IN ALTO

Cronaca della Società Alpina Friulana

1903

SOCIETA' ALPINA FRIULANA
Sezione di Udine del Club Alpino Italiano

In Alto

1903 num. 1

Sommario

Sulle Prealpi Clautane [Castellato, Campanile Gambet, Cima Monfalcone Cimoliana]

Al Gran Sasso d'Italia : vetta occidentale del Corno Grande (2114 m.)

[Cresta Bianca da Collina. M. Coglians. Ghiacciaio del Kellerwand]

La collina di Buttrio nel Friuli : contributo allo studio di casa nostra

Fenomeni analoghi a quelli carsici nei conglomerati messiniani di Ragogna e Susans nel Friuli

Lungo l'Aupa

Sunto di verbali [delle] sedute della Direzione [1902]

Monte Amariana. Monte Cadin

Gita in val di Savogna [del Circolo Speleologico e Idrologico]

Nuove pubblicazioni alpine

H. Steinitzer: Die Carnischen Voralpen, in Zeitsch. des D. Oe. A. V. Jahr. 1902, Band 33

Seduta di consiglio, 8-12-02. Seduta di consiglio, 30-12-02

Biblioteca [21 ottobre-20 dicembre 1902]

Indice [della rivista "In Alto" dell'anno 1903]

Elenco soci [della Società alpina friulana dell'anno 1903]

Anno XIV — **Udine**, 1 Gennaio 1903 — N. 1

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale. Via Daniele Manin N. 22. 1° piano
Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . » 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

Sulle Prealpi Clautane.

Fin dall'anno passato avevamo stabilito di girare un po' su questo bellissimo gruppo di montagne, ma varie cagioni fecero sì che soltanto la sera del 18 settembre 1902 ci trovassimo a Forni di Sopra, col naso in aria, osservando le nubi che ci largivano placidamente una pioggia tutt'altro che desiderata.

Gli abitanti del paese ci assicuravano però che non era tempo duraturo, chè dalla parte del Mauria il cielo si mostrava abbastanza chiaro e la temperatura era discretamente fredda; colla speranza in core ce ne andammo quindi a letto, sognando che una furiosa cavalcata di Euri e di Borea portasse le nubi nell'altro emisfero.

E fummo fortunati, nel mattino seguente il cielo era tersissimo, appena qualche leggera nebbia vagava verso le cime più alte.

Alle 8 antimeridiane partivamo da Vico colla guida G. B. de Santa ed una portatrice accompagnati per un pezzo di via dal gentilissimo maestro del paese.

Abbandonata dopo pochi minuti la strada nazionale scendemmo al Tagliamento e quindi prendemmo quel sentiero che, tenendosi dietro al Cimacuta (2059), sale assai erto fino al passo Lavinale (1977).

Alle 11 arrivammo alla sommità del passo e dopo circa mezz'ora a Cas. Valmenone (1778) alla cui magrissima fontana (temper. C. 6,5) potemmo dissetarci. Fatta colazione, licenziata la portatrice che per forza maggiore era costretta a ritornare a Forni, ripartimmo carichi come muli alle 13,15 arrivando dopo un'ora e quarantacinque minuti alla Cas. Meluzzo (1165).

La casera quantunque una delle migliori della valle, ci dava poco affidamento d'essere immune da incomodi parassiti cosicchè preferimmo andar più avanti e su di un piccolo prato, al riparo dei venti, rizzare la nostra tenda.

Preparato un soffice letto con rami di pino ci recammo a vedere il lago di Meluzzo che in quel giorno era un'infelice pozzanghera con non più di 15 centimetri d'acqua. Dopo esserci spinti un po' innanzi ritornammo all'accampamento, e fummo ben sorpresi nel trovarlo invaso da un esercito di moscerini che, digiuni chissà da quanto tempo, si preparavano allegramente ad un assalto contro le nostre misere persone. E questo assalto dovemmo subirlo in santa pace, fino sulle alte cime chè quelle bestie seccanti ci accompagnarono in ogni dove.

Accendemmo un buon fuoco e mentre la guida ed uno di noi preparavano la cena, l'altro faceva un fossato attorno alla tenda perchè il cielo era gravido di nubi e si prevedeva la pioggia; il vento però che prima

soffiava da sud-ovest veniva allora da nord-est segno, a detta della guida, di buon tempo.

Alle 19 dopo aver stabilito di tentare nel giorno seguente il Castellatto, ed aver accompagnato colle nostre nobili voci la nenia dei rospi che amoreggiavano sulle rive del lago, ci ritirammo a dormire.

Castellatto (2383).

Il mattino seguente alle 6.15 risalendo i ghiaioni che scendono da Val Monfalcone Montanaia, ci dirigemmo a Casera le Corde (1481). La nebbia fittissima c'impediva di vedere a 10 metri di distanza cosicchè giunti alle casere, che sono quasi inabitabili, non sapevamo cosa fare; i luoghi erano nuovi a noi ed alla guida, sulla tavoletta c'era poco da fidarsi, e poi se la nebbia avesse durato come si avrebbe potuto, anche giunti sotto al monte, cercare la via della scalata?

Pure proseguimmo pel sentiero che da Cas. le Corde conduce a Cas. Cadorin (1786). Questo sentiero sale erto per un buon tratto, ma poi quasi piano si porta fino a 2 rughi che scendono dalle cime del Castellato e si riuniscono poco sotto di esso, rughi che sono segnati nettamente sulla Tav. Pramaggiore e figurano come separati da uno sprone coperto di pini mughi.

Noi prendemmo il secondo e dopo circa un quarto d'ora ci portammo sulla nostra sinistra dietro una sottile traccia di sentiero che attraversa erti ghiaioni coperti quà e là da pini mughi. Il rugo percorso da una corrente d'acqua freschissima va sempre più restringendosi fino a che si arriva dove non è più largo di 3 metri e rinserrato fra pareti altissime, levigate che scendono perfettamente a piombo. In fondo a questa specie di barranco una catasta di massi caduti dall'alto forma un salto che noi reputammo difficile a salirsi tanto più che l'acqua (Temp. C. 4,5) scendeva da tutte le parti. Preferimmo la parete sinistra sulla quale una specie di cenghia permetteva facilmente di salire; superato il salto si continuò ad ascendere il rugo che, quasi asciutto, va facendosi sempre più erto mentre ai suoi lati ne scendono altri di minori. Finalmente ci parve di scorgere fra la nebbia, in alto, un vano; allungando il passo arrivammo ad una forcella posta fra le cime Castellatto (2383) e 2424. Erano le 11.45; la nebbia come per incanto era sparita tutta, e godevamo una splendida vista. Sotto alla forcella un immenso bacino ghiaioso termine della Val Cadin formato dal Monfalcon di Montanaia, dal Castellatto, dal Cadin, dal Collalto, più in là magnifici i gruppi del Cadore fra cui distinguevamo benissimo l'Antelao col ghiacciaio, le Marmarole e più lontani il Sorapiss, le tre cime di Lavaredo ecc. Mangiato un po' di pane e formaggio alle 12.45 partimmo e, girando a nord l'imponente torrione del Castellatto, ci portammo per uno stretto e comodo canalone a ponente della suddetta cima su di una piccola forcella; ivi deposti gli oggetti meno necessari attaccammo la roccia. Dapprima non si presentarono serie difficoltà, ma ben presto si fecero assai gravi e la guida stessa dubitava dell'esito.

La parete che a prima vista sembrava unica era divisa a circa metà da un profondo crepaccio, lo passammo e salimmo per un camino appena segnato sulla roccia. Ma poco più sopra trovammo un grosso masso che impediva ogni via di salita; a colpi di martello pezzo per pezzo lo si fece saltar via. Era una manovra abbastanza emozionante, sospesi alla parete verticale mentre le scheggie del sasso volavano intorno sibilando e andavano a spaccarsi in fondo al canale.

Alle 13,45 eravamo sulla cima.

Fatta una piccola refezione mentre la guida rizzava la desiderata piramide noi ci demmo a guardare intorno. Lontano vista meravigliosa, dai Tauern alla pianura; intorno una selva di torrioni immensi. La cima 2424 si elevava alla nostra destra superba, ma non difficile e cadeva con parete a strapiombo sulla forcella a cui noi eravamo arrivati e che la separa dalla 2383; questa forcella, incavo perfettamente rettangolare, crediamo si possa chiamare *Forc. Castellatto.*

Alla nostra sinistra avevamo la cima 2429 del Gruppo Çadin, e prima di essa un costone mal segnato sulla tavoletta; la 2429 è stata salita, perchè chiaramente su di essa distinguemmo la piramide, così anche la 2386; non salita è invece la 2311 e tutte le 5 cime del Gruppo di Collalto che sono quasi 5 dita di una mano e che, viste dal Castellatto, si mostrano come inaccessibili.

I gruppi Çadin e Collalto costituiscono quasi un semicerchio e sono separati fra loro da una profonda forcella situata a nord della 2311, cosichè crediamo che anche questa cima sia da mettersi nel gruppo Çadin.

A Sud il Castellatto, termina in varie serie di arditi pinnacoli ai quali a detta della guida deve il suo nome, sembrano infatti torri e vedette di un feudale castello.

Dopo 45 minuti dall'arrivo sulla cima discendemmo per la parete a levante credendo la via più facile; fu infatti così da principio, ma poi ci trovammo nel crepaccio che solcava la parete di ponente. Per non tornare indietro e per evitare la II parte della salita, cercammo di risalire il crepaccio; la cosa non era facile, un ammasso di sassi instabilissimo ingombrava il passaggio, dopo vari sforzi uno di noi potè salire per la parete laterale evitando quei sassi e quindi calare la corda agli altri.

Dopo 2 ore dalla partenza dalla cima si arrivava sulla forcella che chiameremo *Piccola* sulla quale avevamo lasciato le nostre robe.

Da là questa volta discendemmo per un erto lavinale e per un passo un po' seccante al rugo per cui eravamo saliti. Discendendo di buon passo alle 18,45 eravamo in buonissimo stato alla nostra tenda dopo aver ammirato nella sua gradiosità selvaggia la Val

Monfalcone Montanaia, in mezzo alla quale spiccava quasi vigile sentinella il Campanile che un'esile piramide testimoniava soggiogato.

Campanile Gambet (2023).

Alle 6,15 del 21 Settembre partimmo dall'accampamento diretti al Campanile Gambet (2023) la cui cima si vedeva senza alcuna piramide. Risalita la Val Meluzzo prendemmo dopo circa 30 minuti di cammino il primo lavinale che scende alla valle dalle pareti del Campanile; la salita, facile in principio per le ripide ghiaie, divenne un po' più difficile in avanti dove il canalone si faceva stretto e si biforcava in varie maniere per ricongiungersi più in alto. Saliti un bel pezzo ci fu più conveniente prendere la costa alla nostra sinistra e attraverso i pini mughi giungere ad una specie di forcelletta (Forcella I^a) su cui trovammo una traccia di sentiero. Prendemmo ancora a sinistra e arrivammo sotto alla parete del monte; deposte le cose meno necessarie cominciammo la scalata abbastanza facile.

In breve ci trovammo, girando a destra su di un'alta forcella dove termina il lavinale percui avevamo cominciata la salita. Questa forcella (forcella II^a) offre vista aperta sui ghiaioni che scendono dalle cime che chiudono la parte alta della val Brica. A questa forcella sovrasta a sinistra per chi guarda la Val Brica la parete a strapiombo del Campanile. Una ricognizione dalla parte della valle ci mostrò impossibile la scalata per colà, ritornammo e girando sotto alla parete verso ovest si arrivò alla sommità di un piccolo contrafforte donde la muraglia ci parve attaccabile. Infatti in breve dopo una scalata pericolosa per la ripidezza della roccia e i pochi appigli arrivammo sulla cresta. Con nostra sorpresa trovammo un pezzo di carta bianca fissata alla roccia segno certo che la salita era già stata effettuata; giunti sulla cima scorgemmo a breve distanza da essa ma in luogo un po' più basso una piramide e alla sua base una scattoletta che conteneva il biglietto da visita del dott. Victor Wolf Edler von Glanvell e il nome del suo compagno dott. Gunter Freiher von Saar primi salitori della montagna.

Fatta una piccola refezione ponemmo nella scattola i nostri nomi e ritornammo fino al luogo dove prima era stata trovata la carta. Cercammo la via fatta dal signor Glanvell e compagno e vedemmo che essi erano saliti dal versante che dà sulla val Brica per un camino che è riunito alla Forc. II^a da un piccolo ripiano di pini mughi. Nella nostra ricognizione da questa forcella non ci era stato possibile di vedere il camino in parola, per il quale la salita è certo molto più facile che non per la parete ovest.

Dalla Forc. II^a non prendemmo la via di prima ma girando la parete contrapposta a quella del Gambet discendemmo per una via non molto comoda ma non difficile alla Forc. I^a, la guida però si distaccò da noi per recarsi a prendere la roba lasciata alla base dalla parete.

Dalla Forc. I^a alla cima impiegammo ore 2,45; nella discesa ore 1,50; trovammo la roccia assai friabile, continuamente si staccavano sassi, da uno di essi anzi, la guida fu ferita leggermente alla testa.

La Forc. I^a è la sommità di un canalone che tenendosi sotto alla parete del monte scende ripidissimo ma facile e senza salti alla Val Meluzzo; lo prendemmo di corsa e in 30 minuti arrivammo alla valle ed al torrente alle cui acque potemmo dissetarci ampiamente (ore 15,30).

Avendo stabilito di recarci nel giorno seguente nell'alta valle Monfalcon di Forni andammo all'accampamento e disfattolo trasportammo i nostri penati a Cas. Piè de Pecoli o Caseruta (1367) dove passammo la notte.

Cima Monfalcone - Cimoliana (2450).

Il mattino seguente alle 6,50 si partiva carichi di tutti i nostri non leggeri bagagli per la vallettina Monfalcon di Forni. Il tempo chiarissimo prometteva una bella giornata. Alzatici rapidamente alle 8,45 arrivammo alla parte alta del dosso che separa la valle dalla vallettina; deponemmo i nostri bagagli e dopo essere stati assai incerti sulla scelta per la salita della cima 2450 o 2401 visto che ambedue sembravano vergini di piede umano e che la 2401 non pareva troppo accessibile da quella parte, alle 9 si partiva diretti alla 2450.

Varcata la Forc. fra Val Monfalcon di Forni e Val Monfalcon Cimoliana prendemmo subito per un aspro canale, l'unico che si apriva sul fianco dirupato della montagna. 20 metri più in alto questo canale si biforca in 2 camini, noi scegliemmo quello di destra che doveva essere via più sicura alla vetta. Il proseguire non era difficile, vi erano sì numerosi salti ed ostacoli, ma il camino era profondo e sicuro.

Tuttavia ci avvenne un incidente che poteva avere serie conseguenze. Eravammo alla base di un salto formato dall'arresto di una catasta di massi d'ogni grandezza; la guida era salita senza alcuna difficoltà ed uno di noi (Petz) la stava seguendo mentre l'alto (Feruglio) per evitare i sassi cadenti se ne stava sotto ad una specie di riparo che alcuni massi avevano formato colle pareti del camino. Ad un tratto non si sa come un grosso sasso che formava la parte più interna della volta del riparo si mosse e con lui tutti quelli che si accatastavano sopra. Il Feruglio tenne duro ad un'esile prominenza della parete, mentre tutta quella massa la cui velocità era fortunatamente minima non partendo che a un metro sopra di lui, gli capitava addosso; i primi massi passarono poi tutto il resto si fermò sulle sue gambe arrivandogli fino alla cintola.

Gli fu calata in fretta una corda e fu tirato su mentre tutta quella massa che da un momento all'altro poteva trascinarlo rotolava fragorosamente; se la cavò con alcune scuoiature e ammaccature alle gambe e alle mani.

Subito si proseguì pel camino che diventava sempre più ristretto tanto che in certi punti stentatamente si poteva passare, ed arrivammo ad un'alta forcelletta. La montagna sembrava inacessibile, ma calando per un altro camino e girando quindi sul dosso del monte verso destra, trovammo un canale che finiva in breve in un camino strettissimo e tutto ingombro di massi caduti parte dei quali potemmo scavalcare parte passar sotto strisciando, però difficoltà vere nessuna. Il camino finiva a 5 metri dalla vetta in alcuni scaglioni coperti di mobilissimo detrito.

Alle 11,25 si poneva il piede sulla cima, ma con nostra sorpresa trovammo un simulacro di piramide (2 o 3 sassi che non raggiungevano l'altezza di 25 centimetri) e sotto un biglietto a lapis che c'informava come la vetta fosse stata salita dal dott. Fritz Ksegel di Düsseldorf il 24 agosto 1902 e molto presumibilmente per la nostra via essendo egli partito dalla Forcella fra Val Monfalcon di Forni e Val Monfalcon Cimoliana. Il sig. D'Agostinis per questa forcella propone il nome di Forc. del Leone perchè, egli dice, una delle guglie che si alzano presso di essa ricorda un leone accosciato. Noi non fummo capaci di vedere questa rassomiglianza, la guida poi ci disse che quelle due guglie vengono chiamate dai pastori, « I Frati »; certamente anche coi frati c' è poca somiglianza, ma crediamo che sia meglio scegliere per quelle guglie il nome più antico e chiamare allora questa forcella, *Forc. dei Frati,* a meno che non faccia ostacolo l'omonimia con un'altra Forc dei Frati situata sul gruppo del Duranno.

La cima alla quale siamo arrivati non porta nome sulla tavoletta e a noi sembra, se così pure al signor Ksegel al quale spetta il diritto del nome, di poterla chiamare Cima Monfalcon Cimoliana analogamente a Cima Monfalcon di Forni, e Cima Monfalcon di Montanaia.

La giornata che ci aspettavammo bellissima era mutata; da val Meluzzo erano salite fitte nebbie che c'impedirono la vista a sud, e ci lasciarono per poco ammirare a nord, quasi fossero ad un tiro di schioppo, tutti i colossi del Cadore e i lontani Tauern scintillanti al sole. Alle 12 fatta colazione discendemmo per la medesima via; alle 13,40 si era alla forcella e alle 14.15 ripresi i nostri bagagli si arrivava alla Vallettina Monfalcon di Forni presso alla sorgente (Temp. C. 9).

Siccome eravammo rimasti senza pane la guida, alla quale ci sentiamo in dovere di fare tutte le lodi possibili, si preparava a scendere a Forni per ritornare nel mattino seguente, ma la nebbia ci avvolgeva d'un lenzuolo freddo, la notte si annunciava burrascosa e decidemmo il ritorno.

Distrutte le provvigioni da bocca, liberatici di tutti i pesi inutili alle 15,30 si partiva e scavalcata Forc. del Casone, per Giaf e la strada del Mauria alle 18,30 si arrivava a Forni.

Ottobre, 1902

GIUSEPPE FERUGLIO
SERGIO PETZ

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Spigoliamo dalle relazioni delle guide qualche notizia su gite compiute nella scorsa estate:

Con la guida Umberto Caneva di Collina:

30 luglio — Signora Angela Grassi-Gortani con i figli Michele e Consuelo — Salita della Cresta Bianca da Collina.

31 luglio — Dott. Costantino Perusini e Sergio Pez — Salita del Coglians, discesa a Collina e pel passo di Volaia a Plechen e Mauthen.

14 agosto — Prof. O. Marinelli — Ghiacciaio del Kellerwand e discesa a Timau.

5 settembre — Signorina Annina Grassi, Michele Gortani, Consuelo Gortani — Salita del Coglians dal Ricovero.

11 settembre — Michele Gortani — Ricovero Marinelli, Ghiacciaio del Kellerwand.

Al Gran Sasso d'Italia

Vetta occidentale del Corno Grande (2114 m.)

La gita compiuta da alcuni soci (1) del *Club Escursionisti* di Iesi nel gruppo del Gran Sasso d' Italia, dal 2 al 4 agosto del 1902, non può mettersi fra quelle di difficile esecuzione; ma per la natura della cima da ascendersi doveva presentare non poca utilità per far conoscere la *montagna*, sotto alcuni speciali riguardi, a chi non ne aveva una idea esatta, poichè in tutta l'Italia appenninica, dal Cadibona in giù, non v'è plesso montagnoso caratteristico quanto il Gran Sasso, per la massa, le altitudini, i fenomeni simili ai glaciali, le erosioni, l'ampiezza e gradiosità dell'orizzonte e le diversità biologiche.

La comitiva, partita da Iesi col treno alle 5.15 del 2 agosto, scendeva alla stazione di Teramo poco dopo il mezzogiorno. In Teramo un buon servizio di vetture può condurre sempre dei gitanti ai piedi del Gran Sasso. Gli escursionisti iesini, a risparmio di tempo, se ne erano procurate in precedenza; per cui si potè ripartire alle 13.15 per la strada di Montorio al Vomàno, con tutti i bagagli e le provviste necessarie per due giorni. La strada da Teramo a Montorio al Vomàno, svolgendosi tutta sugli alti fianchi ed i dossi di colline plioceniche facili a franare, interrotta da fossi e torrentacci sassosi, che disalveano in fasce spaziosissime, logorando

(1) Eccone i nomi: Agostinelli Giuseppe e dott. Luigi, Belardinelli Rodolfo, Berti Augusto, Emiliani Emilio, Freddi dott. Antonio ed Aurelio, Frezzotti Giovanni e Giuseppe, de Magistris L. F. Massani Nestore, Paggi Giovanni, Pieralisi Ubaldo, Pierpaoli ing. prof. Umberto, e Ponzelli Riccardo.

Gli fu calata in fretta una corda e fu tirato su mentre tutta quella massa che da un momento all'altro poteva trascinarlo rotolava fragorosamente; se la cavò con alcune scuoiature e ammaccature alle gambe e alle mani.

Subito si proseguì pel camino che diventava sempre più ristretto tanto che in certi punti stentatamente si poteva passare, ed arrivammo ad un'alta forcelletta. La montagna sembrava inacessibile, ma calando per un altro camino e girando quindi sul dosso del monte verso destra, trovammo un canale che finiva in breve in un camino strettissimo e tutto ingombro di massi caduti parte dei quali potemmo scavalcare parte passar sotto strisciando, però difficoltà vere nessuna. Il camino finiva a 5 metri dalla vetta in alcuni scaglioni coperti di mobilissimo detrito.

Alle 11,25 si poneva il piede sulla cima, ma con nostra sorpresa trovammo un simulacro di piramide (2 o 3 sassi che non raggiungevano l'altezza di 25 centimetri) e sotto un biglietto a lapis che c'informava come la vetta fosse stata salita dal dott. Fritz Ksegel di Düsseldorf il 24 agosto 1902 e molto presumibilmente per la nostra via essendo egli partito dalla Forcella fra Val Monfalcon di Forni e Val Monfalcon Cimoliana. Il sig. D'Agostinis per questa forcella propone il nome di Forc. del Leone perchè, egli dice, una delle guglie che si alzano presso di essa ricorda un leone accosciato. Noi non fummo capaci di vedere questa rassomiglianza, la guida poi ci disse che quelle due guglie vengono chiamate dai pastori, « I Frati »; certamente anche coi frati c' è poca somiglianza, ma crediamo che sia meglio scegliere per quelle guglie il nome più antico e chiamare allora questa forcella, *Forc. dei Frati,* a meno che non faccia ostacolo l'omonimia con un'altra Forc dei Frati situata sul gruppo del Duranno.

La cima alla quale siamo arrivati non porta nome sulla tavoletta e a noi sembra, se così pure al signor Ksegel al quale spetta il diritto del nome, di poterla chiamare Cima Monfalcon Cimoliana analogamente a Cima Monfalcon di Forni, e Cima Monfalcon di Montanaia.

La giornata che ci aspettavammo bellissima era mutata; da val Meluzzo erano salite fitte nebbie che c'impedirono la vista a sud, e ci lasciarono per poco ammirare a nord, quasi fossero ad un tiro di schioppo, tutti i colossi del Cadore e i lontani Tauern scintillanti al sole. Alle 12 fatta colazione discendemmo per la medesima via; alle 13,40 si era alla forcella e alle 14.15 ripresi i nostri bagagli si arrivava alla Vallettina Monfalcon di Forni presso alla sorgente (Temp. C. 9).

Siccome eravammo rimasti senza pane la guida, alla quale ci sentiamo in dovere di fare tutte le lodi possibili, si preparava a scendere a Forni per ritornare nel mattino seguente, ma la nebbia ci avvolgeva d'un lenzuolo freddo, la notte si annunciava burrascosa e decidemmo il ritorno.

Distrutte le provvigioni da bocca, liberatici di tutti i pesi inutili alle 15,30 si partiva e scavalcata Forc. del Casone, per Giaf e la strada del Mauria alle 18,30 si arrivava a Forni.

Ottobre, 1902

GIUSEPPE FERUGLIO
SERGIO PETZ

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Spigoliamo dalle relazioni delle guide qualche notizia su gite compiute nella scorsa estate:

Con la guida Umberto Caneva di Collina:

30 luglio — Signora Angela Grassi-Gortani con i figli Michele e Consuelo — Salita della Cresta Bianca da Collina.

31 luglio — Dott. Costantino Perusini e Sergio Pez — Salita del Coglians, discesa a Collina e pel passo di Volaia a Plechen e Mauthen.

14 agosto — Prof. O. Marinelli — Ghiacciaio del Kellerwand e discesa a Timau.

5 settembre — Signorina Annina Grassi, Michele Gortani, Consuelo Gortani — Salita del Coglians dal Ricovero.

11 settembre — Michele Gortani — Ricovero Marinelli, Ghiacciaio del Kellerwand.

Al Gran Sasso d'Italia

Vetta occidentale del Corno Grande (2114 m.)

La gita compiuta da alcuni soci (1) del *Club Escursionisti* di Iesi nel gruppo del Gran Sasso d' Italia, dal 2 al 4 agosto del 1902, non può mettersi fra quelle di difficile esecuzione; ma per la natura della cima da ascendersi doveva presentare non poca utilità per far conoscere la *montagna*, sotto alcuni speciali riguardi, a chi non ne aveva una idea esatta, poichè in tutta l'Italia appenninica, dal Cadibona in giù, non v'è plesso montagnoso caratteristico quanto il Gran Sasso, per la massa, le altitudini, i fenomeni simili ai glaciali, le erosioni, l'ampiezza e gradiosità dell'orizzonte e le diversità biologiche.

La comitiva, partita da Iesi col treno alle 5.15 del 2 agosto, scendeva alla stazione di Teramo poco dopo il mezzogiorno. In Teramo un buon servizio di vetture può condurre sempre dei gitanti ai piedi del Gran Sasso. Gli escursionisti iesini, a risparmio di tempo, se ne erano procurate in precedenza; per cui si potè ripartire alle 13.15 per la strada di Montorio al Vomàno, con tutti i bagagli e le provviste necessarie per due giorni. La strada da Teramo a Montorio al Vomàno, svolgendosi tutta sugli alti fianchi ed i dossi di colline plioceniche facili a franare, interrotta da fossi e torrentacci sassosi, che disalveano in fasce spaziosissime, logorando

(1) Eccone i nomi: Agostinelli Giuseppe e dott. Luigi, Belardinelli Rodolfo, Berti Augusto, Emiliani Emilio, Freddi dott. Antonio ed Aurelio, Frezzotti Giovanni e Giuseppe, de Magistris L. F. Massani Nestore, Paggi Giovanni, Pieralisi Ubaldo, Pierpaoli ing. prof. Umberto, e Ponzelli Riccardo.

le *ripe* alternativamente per i successivi e ritmatici rimbalzi che la corrente, quando c'è, subisce, non è certamente fra le più comode e le più brevi. Ad una carrozza un po' pesante occorrono due ore per giungere a Montorio, con una velocità media di circa otto chilometri e mezzo all'ora. Noi vi giungemmo alle 15.20 per ripartirne alle 15.45. Da Montorio una buona strada in lievissima ascesa segue l'andamento del Vomàno insinuandosi nella montagna, verso l'Aquilano, sempre ad una discreta altezza sul fiume. Il panorama n'è ristrettissimo; ma quanto si perde in vastità, si guadagna nella intensa varietà delle forme. Il fiume ha sempre acque, abbondanti, chiare, spumeggianti e minacciose. Fra i massi diroccati nelle gelate d'inverno, nelle acque fredde anche d'estate, la trota vive e prolifica. I fianchi dei monti che incassano come in una gora il fiume, dimostrano evidente l'erosione. Le più belle sezioni naturali che si vedono riprodotte nei testi di geologia per illustrare le contorsioni delle rocce stratificate, le diversità delle pieghe, le fratture, le faglie, le sconcordanze ed altre irregolarità nelle disposizioni delle rocce stratificate, che spesso si rappresentano ora schematizzate, come se fosse difficile trovarne in natura per riprodurle con i mezzi d'oggi, ed ora con esempi stranieri, si seguono e si moltiplicano sui fianchi della vallata del Vomàno. Sono esse, così evidenti e belle per chi sa apprezzarle, e così ugualmente evidenti, ma stranamente enigmatiche per il popolo, che hanno suggerito alla fantasia di questo un nome che è tutta una sintesi: *il regno del terremoto*. In questo fatale regno non v'è segno di vegetazione e di popolazione. I paesi sono tutti assai lontani ed elevati dalla strada: soltanto s'incontrano alcune case cantoniere e qualche rara osteria; quelle, quasi a strapiombo sul fiume, l'altre, addossate alla roccia, presso l'inizio d'un sentiero da muli, che indica il principio di un comune accesso ad un lontano paese. Per le ascensioni al Gran Sasso dal versante teramano conviene giungere con la carrozza sino al ponte del Rio Arno, che dista 14 chilometri da Montorio e 31 da Teramo. Ma a percorrere codesti 14 chilometri occorre appena un'ora ed un quarto. Colà giunti bisogna discendere, chè l'ascensione comincia subito. Si è a 470 metri sul mare, e la vetta occidentale (2914) dista in linea retta soltanto 9 chilometri.

Un sentiero da muli sale, sul fianco destro del Rio Arno, verso uno dei più alti comuni del teramano. Al di là del Rio, come un torrione od un'*amba*, s'alza l'acrocoro dell'Annunziata e di Fano Adriano. In circa 6 chilom. la strada mulattiera raggiunge i 1005 metri sul mare, quota del paese di Pietracamèla. La nostra comitiva, parte a piedi, parte sui muli, vi impiegò due buone ore; ma quando tutti furono pervenuti nel paese, alle ore 19.15, si sentì bene che il più dell'ascensione era compiuto. In Pietracamèla il Club Alpino Italiano (sezione di Roma) conta delle buone guide, capaci de' luoghi, e di procurare i muli (*vetture* come dicesi in Abruzzo) ed i portatori, quando siano avvertite in tempo. Il più pratico, nelle gite estive, era Pietro di Venanzo; ma ora ch'egli comincia a sentire che diminuiscono con l'età avanzata le forze, ha istruito il figlio Giuseppe, ed a lui affida chiunque voglia da Pietracamèla salire ai Corni. La nostra guida fu appunto Giuseppe di Venanzo.

I preparativi per la partenza con i muli ci tennero occupati sino alle 22.45. Quando si lasciò il piccolo paese era notte buia, giacchè la luna non aveva voluto essere con noi. Alcune lanterne ad olio ed un fanalino ad acetilene rischiaravano la via alla lunga carovana, attraverso la macchia di Pietracamèla e del Callarone. Ed intanto, giù, verso la destra, gorgogliante mormorava il Rio Arno.

Era una notte calda.

In Pietracamèla, mentre la temperatura dell'acqua stentava a toccare i 9° C., il termometro librato nell'aria aveva dato 21°. Da un giorno già predominavano i venti di mezzogiorno, che trovavano alimento in un anticiclone che s'aggirava nel Mar Siculo e nel Mar Jonio, con una pressione barometrica oscillante fra 765 e 763 mm. In quella notte l'anticiclone, un po' più ristretto, seguitava a far soffiare venti meridionali, che ci investivano, forti come erano, in piena faccia, e ci annoiavano con la loro calda secchezza. Mentre Teramo registrò temperature minime, nel 2-3 agosto, di 20°, 4 C. e di 20°, 8 C., ed Aquila segnò minimi termometrici di 15°, 8 C. e di 15°, 4 C., noi, alla mezzanotte precisa, sulle sorgenti del Rio Arno, nel così detto *Callarone*, a 1520 m. s. m., avevamo 13°, 5 C. nell'aria, e 4° C. nell'acqua del ruscello.

Sormontato il breve e faticoso zoccolo del Callarone, la vegetazione termina, e si entra in un canalone ricco di detrito di falda, di ciottolame di rotolamento e di grossi massi di calcari del cretaceo e del lias medio e superiore, canalone che nella costante direzione da nord a sud, sempre mantenuta da tutta la strada a partire dal ponte sul Rio Arno sino a Pietracamèla, e da qui in poi, conduce, fra il Pizzo Intermèsole e il Piccolo Corno, al vasto Campo Pericoli. In esso, a forma di ampio anfiteatro, ha il bacino di alimentazione il Rio Arno. Il *campo* è un perfetto esempio di paesaggio carsico, con frequentissime doline di non grandi dimensioni, alcune ancora colme di neve (1). Un'erba fine ed aromatica cresce sul terriccio ferrettizzato del *campo*, pascolo di numerose greggi di pecore che vi

(1) Le *doline* del Gran Sasso non hanno punto la regolarità e l'ampiezza di quelle che senza allontanarsi dall'Appennino Centrale, si possono ammirare nell'impervio e boscoso gruppo del M. Autore. Oltre quelle che si trovano, insieme con inghiottitori (*volubri*), nel *Campo dell'osso*, nel *Campominnio* e nella vastissima polja di *Camposecco*, ve ne sono sull'Autore alcune perfettamente circolari, del diametro di oltre 100 metri, nel *Campitello* e nel *Campobuffone*.

accorrono dalla Maremma e dall'Agro romano ad estatare per pochi mesi. In un canto, che prende il nome di *Conca d'oro*, abbastanza remoto per chi sale dal teramano, e di non troppo facile ritrovamento, sta il Ricovero [1] a 2200 metri sul mare. Tutta questa zona, dal Rio Arno al Canalone del Maone, al Campo Pericoli e alla Conca d'oro, scende nel teramano, ed è chiusa a sud, verso il versante aquilano, dalla cresta de' monti della Portella, cresta che attacca il Corno Grande al Cefalone (2523 m.).

Albeggiava quando pervenimmo al Ricovero (ore 3.50 del 3 agosto). Un subitaneo cambiamento di venti faceva abbassare la temperatura a 11° C. e cominciava a rannuvolare il primo quadrante. La limpidezza e la serenità della nottata andavano fatalmente scomparendo insieme con la migliore delle speranze nostre.

Dopo una lunga sosta, lasciati per sempre i muli, ci rimettemmo in moto alle ore 9.50. Nella Conca d'oro v'erano vasti campi di neve, ed altri apparivano tutti in giro, verso la Portella sino al Cefalone. Terminata la Conca si presenta una scoscesa parete, di un 200 metri d'altezza, con un minutissimo detrito. Sormontato questo *ràvaro*, che deriva direttamente dalla *vetta occidentale* del Corno Grande, si sale con assai minor fatica alla *Conca degli Invalidi*. Qui si trova un altro campo di neve, in un bacino formato dai calcari a crinoidi del lias medio, ed una buona sorgente a 2600 metri. Subito dopo segue un brecciaio, dapprima in lieve pendio, poi più ripido, sino a pochi metri dalla vetta. Lo interrompono piccoli campi di neve, più o meno indurita, e degli spuntoni di calcari cristallini che dànno, fra tanta mobilità di terreno, un punto di appoggio e di freno. Il *brecciaio* è breve; ma in comitiva diviene noioso il percorrerlo. Dove finisce c'è il crestone che dà alla vetta occidentale, e da cui è dato affacciarsi sul *Calderone*, cioè sul famoso, preteso ghiacciaio del Gran Sasso.

Il *Calderone* è un circo slabbrato a tramontana, e colmo di neve appena indurita. Ha una lunghezza di 700 metri ed una larghezza media di 250. Sul fondo, quando più, quando meno, ma con oscillazioni oltremodo sensibili, s'accumula la neve, s'indurisce e prende aspetto di un nevaio. Sebbene il campo sia alquanto spazioso, pur tuttavia di ghiacciaio non si può parlare. Il ghiacciaio, magari di second'ordine, vi sarebbe, qualora ben diverse condizioni di altitudine e di clima, accoppiate a ben altre condizioni topografiche, permettessero una certa costante permanenza di neve nel bacino di raccolta. Ma nel *Calderone* ciò manca. Dopo i 700 metri della sua lunghezza c'è un salto notevole; la neve del nevaio che giunge là, trova nell'ablazione fortissima un impedimento ad accumularsi e a divenire compatta.

[1] Il *Ricovero* del Gran Sasso d'Italia fu inaugurato il 18-19 settembre 1886. La chiave di esso è conservata dai Sindaci di Pietracamela ed Isola al Gran Sasso pel versante teramano, e dal Sindaco di Camarda pel versante aquilano.

E in un campo relativamente poco vasto, ad un'altitudine che è inferiore al limite delle nevi perpetue, in una regione dove spesso soffiano venti caldi di mezzogiorno, la neve che si accumula varia d'anno in anno, e nello stesso anno, in modo che in breve tempo può ridursi a dimensioni addirittura irrisorie. Vero è che nelle annate favorevoli, con la grande detritazione che si ha nel Gran Sasso, si scorgono sulla neve del Calderone dei cordoni di materiali convogliati, *come* embrionali morene; ma la presenza di quelle minuscole linee di detrito non autorizza a definire come ghiacciaio una raccolta di neve più o meno indurita. Esse potranno servire certo a dare un'idea del come si producono le morene, del come due o più morene mediane si fondono in una, ecc. ecc., come se si trattasse di un minuscolo esperimento di gabinetto; ma niente di più. Non bisogna dimenticare che la neve, in ambienti favorevolmente adatti, si muove con le stesse leggi che governano il moto del ghiaccio, e che convoglia materiali nell'identico modo; per cui anche la presenza di letti striati non comprova se non che vi furono in una certa massa di neve, scivolante a valle, dei ciottoli atti a striare. Secondo me vi sono a latitudini ed altitudini basse degli effetti *nevosi* analoghi agli effetti *glaciali* delle latitudini ed altitudini alte; ma l'identità degli effetti, non può far dedurre senz'altro la identità delle cause.

Comunque ciò debba definitivamente risolversi, è interessante notare che al 3 agosto la neve accumulata nel Calderone era di una quantità eccezionale, a detta anche della Guida.

Alla vetta, costituita dagli stessi calcari del lias inferiore che formano tutto il vasto Campo Pericoli, mentre il vento si metteva decisamente a tramontana, si giunse alle 13.50. Avevamo preparato un esatto giro d'orizzonte; ma il vento fortissimo (a Teramo segnò in quel giorno una velocità di 8) non ci permise di trarne tutto il profitto che si poteva. Più a nord del San Vicino e del Cònero non ci fu possibile vedere; dell'Adriatico soltanto la linea di spiaggia del teramano, mentre dovevasi vedere l'opposta sponda e i monti Dinarici; a sud non ci spingemmo oltre la Maiella e la Genzana; a levante il massiccio bellissimo del Sirente e di Rocca di Mezzo, la gola di Antrodoco e il Terminillo chiudevano la visuale. Dentro questo orizzonte, che, per quanto limitato dalla nebbia e dalle nuvole, era sempre vasto, rimanevano i monti della Sibilla; tutta la provincia di Teramo, collinosa e fertile; e la ridente conca d'Aquila, cui accennava la grande distesa del *Campo Imperatore*.

La sosta fu breve, sino alle 14.5. La temperatura d'un tratto discese a pochi decimi sopra zero; il vento freddo di tramontana si fece sempre più forte; spesse nuvole correvano a coprire i monti sottostanti. Per il brecciaio si scivolò sino a 2600 metri. Là ci incolse una fitta pioggia e vento. Passammo sopra due campi

di neve poco indurita ed in forte declivio, e ci dirigemmo alla sella fra il Grande e il Piccolo Corno, ove è un passaggio un po' difficile anche col tempo buono, detto del *Cannone*. Erano le 15. La nebbia ci aveva completamente investito. Quando non pioveva, il vento fortissimo pareva ci limasse il viso, con la sabbia che portava in sospensione, come a dimostrarci quanto possa la denudazione eolica. Vedemmo anche volare dei sassolini grandi come semi di fava.

Il passaggio del Cannone ci costò una buona ora; chè v'era fra noi chi pesava oltre 100 chilogrammi!

Subito dopo il tempo migliorò, e il ritorno si compiè rapidamente, sebbene si fosse scelta una via lunga, non frequentata, e non del tutto nota alla guida. Scendemmo alla *Grotta delle Cornacchie*, incontrando campi di neve sino alla quota di 2200 metri. Da quel lato il *Corno Piccolo* si presenta come una muraglia, dalla cresta seghettata e bizzarramente intaccata. A metà del profilo si nota un ponte naturale, prodotto da una colonna abbattuta; e non molto oltre, però verso sud, si scorge un foro abbastanza ampio, come nelle Apuane e nel Prestrelenic. Il canalone fra il Grande ed il Piccolo Corno, parallelo a quello del Rio Arno, è più ristretto, ed ha un materiale detritico sostanzialmente diverso per la prevalenza delle arenarie mioceniche e dei calcari marnosi. Da quel lato il Corno Grande si presenta come una muraglia inaccessibile.

Alle 18.30 eravamo a 1980 m. in Arapietra, dove si accamparano Orazio Délfico nel 29 luglio 1794 (1) e il Saint Robert nel '71. In quella località sarebbe conveniente costrurre un Ricovero per il versante teramano. Da Arapietra si può, per Forca di Valle, andare direttamente ad *Isola del Gran Sasso*. Preferimmo precipitarci verso i Casali di S. Nicola (2) (850 m.) e pernottarvi, percorrendo il fitto bosco di S. Nicola, senza altro sussidio, verso le 9 di sera, che di una illimitata fede nella carta al 50 mila e della bussola!

La mattina del 4 agosto, alle 6.20 ci dirigemmo ad Isola, seguendo la pittoresca vallata del *Mavone* o *Magone*, fertile ed ubertosa. Traversammo alle 6.40 le poche casupole annerite di *Fano a Corno*, ed alle 8.12 entrammo in *Isola del Gran Sasso* (420 m.). Qui ebbe termine la parte pedestre, incominciata al ponte del Rio Arno: in venti ore di effettivo cammino su trentanove, avevamo percorso circa quarantacinque chilometri (3).

(1) Si dice comunemente che Orazio Délfico fu il primo a salire la vetta del Gran Sasso, perchè il 30 luglio 1794 salì la *vetta orientale* per misurarne l'altezza barometricamente. Ma l'architetto militare Francesco de Marchi, nell'anno 1574, raggiunse la cima del colosso appenninico, come è detto nella *Mem. int. alla vita e alle op. di Francesco de Marchi*, pubbl. da G. B. Venturi; Modena, 1816, p. 38 (conf. *Rass. Abr.*, a. IV, n. 10, p. 101).

(2) La vetta orientale dista, in linea retta, da S. Nicola, appena 3 chlm. Da questa parte, dal Calderone giù pel Mavone, si ripetono di inverno le *Gravure*. Con questo termine si indica il fenomeno del fracassamento degli alberi prodotto da valanghe di neve e dalle colonne d'aria che queste spingono innanzi a sè.

(3) In *Isola del Gran Sasso* il cav. Giovanni de Angelis, sindaco del paese e proprietario di molte terre, ha la consuetudine di voler ospitare assai cordialmente tutti i gitanti reduci dal Gran Sasso. Egli fu nella comitiva del Saint Robert nel 1871.

Una eccellente strada carrozzabile, di recente costruzione, permette di raggiungere il capoluogo della provincia in meno di cinque ore. La strada sbocca presso Montorio in quella che da Rosburgo sale ad Aquila. La nuova arteria è stata costrutta sotto un punto di vista molto lodevole dalla amministrazione provinciale teramana. Si sono corretti ed imbrigliati tutti i corsi d'acqua traversati o semplicemente costeggiati, come usasi oramai dovunque in Svizzera e in Germania. Dopo Montorio la strada segue il Vomàno ora sulla destra, ora sulla sinistra, sormontandolo con i lunghi e robusti ponti, tanto frequenti nella preregione adriaca. Ma giunta alla traversa di Basciano sale su per i colli fra il Vomàno ed il Tordino, culmina presso l'osservatorio astronomico di *Collurania* del Cerulli, e scende ripida su Teramo. La città si scorge, dall'alto, con le sue chiare e basse costruzioni e la rete stradale abbastanza regolare, come *incuneata* fra la ampie, bianchissime e profonde vallate in cui scorrono le *acque* del Tordino e del suo affluente di sinistra il Vezzòla, giustificando completamente l'antico suo nome di *Interamnia*.

Entrammo in Teramo alle 14.45, soddisfatti della gita e delle emozioni provate, con la convinzione che l'ascensione dal versante teramano, salendo da Pietracamèla e discendendo ad Isola, si presta più d'ogni altra a far sentire tutta la complicata fisonomia del plesso centrale del Gran Sasso d' Italia.

L. F. de Magistris

LA COLLINA DI BUTTRIO NEL FRIULI

Contributo allo studio di casa nostra

(Cont., v. numeri 2°, 3° e 5°, anno XIII)

Il decorso di tali valli è così breve da riuscire di poca importanza le considerazioni intorno all'andamento del loro profilo. Mi sono costruito il profilo longitudinale della valle del Manganizza ed ho trovato che esso è alquanto discosto dalla parabola di grado n, data dalla equazione $y = px.^n$, che ha per punti comuni col profilo stesso il punto più alto e il punto di sbocco nella pianura e che si ritiene rappresenti il profilo di compensazione di un corso d'acqua. Ma nel nostro caso speciali circostanze che non sono l'erosione influiscono sull'andamento del profilo. Certamente un tempo il rilievo di Buttrio era meno sepolto sotto le alluvioni dei torrenti che, attraverso i colli, si aprono varco nella pianura, il cui livello si va continuamente inalzando specialmente un po' a valle della nostra collina, attorno alla quale fu già notata un'area periferica depressa.

Gli fu calata in fretta una corda e fu tirato su mentre tutta quella massa che da un momento all'altro poteva trascinarlo rotolava fragorosamente; se la cavò con alcune scuoiature e ammaccature alle gambe e alle mani.

Subito si proseguì pel camino che diventava sempre più ristretto tanto che in certi punti stentatamente si poteva passare, ed arrivammo ad un'alta forcelletta. La montagna sembrava inacessibile, ma calando per un altro camino e girando quindi sul dosso del monte verso destra, trovammo un canale che finiva in breve in un camino strettissimo e tutto ingombro di massi caduti parte dei quali potemmo scavalcare parte passar sotto strisciando, però difficoltà vere nessuna. Il camino finiva a 5 metri dalla vetta in alcuni scaglioni coperti di mobilissimo detrito.

Alle 11,25 si poneva il piede sulla cima, ma con nostra sorpresa trovammo un simulacro di piramide (2 o 3 sassi che non raggiungevano l'altezza di 25 centimetri) e sotto un biglietto a lapis che c'informava come la vetta fosse stata salita dal dott. Fritz Ksegel di Düsseldorf il 24 agosto 1902 e molto presumibilmente per la nostra via essendo egli partito dalla Forcella fra Val Monfalcon di Forni e Val Monfalcon Cimoliana. Il sig. D'Agostinis per questa forcella propone il nome di Forc. del Leone perchè, egli dice, una delle guglie che si alzano presso di essa ricorda un leone accosciato. Noi non fummo capaci di vedere questa rassomiglianza, la guida poi ci disse che quelle due guglie vengono chiamate dai pastori, « I Frati »; certamente anche coi frati c' è poca somiglianza, ma crediamo che sia meglio scegliere per quelle guglie il nome più antico e chiamare allora questa forcella, *Forc. dei Frati,* a meno che non faccia ostacolo l'omonimia con un'altra Forc dei Frati situata sul gruppo del Duranno.

La cima alla quale siamo arrivati non porta nome sulla tavoletta e a noi sembra, se così pure al signor Ksegel al quale spetta il diritto del nome, di poterla chiamare Cima Monfalcon Cimoliana analogamente a Cima Monfalcon di Forni, e Cima Monfalcon di Montanaia.

La giornata che ci aspettavammo bellissima era mutata; da val Meluzzo erano salite fitte nebbie che c'impedirono la vista a sud, e ci lasciarono per poco ammirare a nord, quasi fossero ad un tiro di schioppo, tutti i colossi del Cadore e i lontani Tauern scintillanti al sole. Alle 12 fatta colazione discendemmo per la medesima via; alle 13,40 si era alla forcella e alle 14.15 ripresi i nostri bagagli si arrivava alla Vallettina Monfalcon di Forni presso alla sorgente (Temp. C. 9).

Siccome eravammo rimasti senza pane la guida, alla quale ci sentiamo in dovere di fare tutte le lodi possibili, si preparava a scendere a Forni per ritornare nel mattino seguente, ma la nebbia ci avvolgeva d'un lenzuolo freddo, la notte si annunciava burrascosa e decidemmo il ritorno.

Distrutte le provvigioni da bocca, liberatici di tutti i pesi inutili alle 15,30 si partiva e scavalcata Forc. del Casone, per Giaf e la strada del Mauria alle 18,30 si arrivava a Forni.

Ottobre, 1902

GIUSEPPE FERUGLIO
SERGIO PETZ

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Spigoliamo dalle relazioni delle guide qualche notizia su gite compiute nella scorsa estate:

Con la guida Umberto Caneva di Collina:

30 luglio — Signora Angela Grassi-Gortani con i figli Michele e Consuelo — Salita della Cresta Bianca da Collina.

31 luglio — Dott. Costantino Perusini e Sergio Pez — Salita del Coglians, discesa a Collina e pel passo di Volaia a Plechen e Mauthen.

14 agosto — Prof. O. Marinelli — Ghiacciaio del Kellerwand e discesa a Timau.

5 settembre — Signorina Annina Grassi, Michele Gortani, Consuelo Gortani — Salita del Coglians dal Ricovero.

11 settembre — Michele Gortani — Ricovero Marinelli, Ghiacciaio del Kellerwand.

Al Gran Sasso d'Italia

Vetta occidentale del Corno Grande (2114 m.)

La gita compiuta da alcuni soci (1) del *Club Escursionisti* di Iesi nel gruppo del Gran Sasso d' Italia, dal 2 al 4 agosto del 1902, non può mettersi fra quelle di difficile esecuzione; ma per la natura della cima da ascendersi doveva presentare non poca utilità per far conoscere la *montagna*, sotto alcuni speciali riguardi, a chi non ne aveva una idea esatta, poichè in tutta l'Italia appenninica, dal Cadibona in giù, non v'è plesso montagnoso caratteristico quanto il Gran Sasso, per la massa, le altitudini, i fenomeni simili ai glaciali, le erosioni, l'ampiezza e gradiosità dell'orizzonte e le diversità biologiche.

La comitiva, partita da Iesi col treno alle 5.15 del 2 agosto, scendeva alla stazione di Teramo poco dopo il mezzogiorno. In Teramo un buon servizio di vetture può condurre sempre dei gitanti ai piedi del Gran Sasso. Gli escursionisti iesini, a risparmio di tempo, se ne erano procurate in precedenza; per cui si potè ripartire alle 13.15 per la strada di Montorio al Vomàno, con tutti i bagagli e le provviste necessarie per due giorni. La strada da Teramo a Montorio al Vomàno, svolgendosi tutta sugli alti fianchi ed i dossi di colline plioceniche facili a franare, interrotta da fossi e torrentacci sassosi, che disalveano in fasce spaziosissime, logorando

(1) Eccone i nomi: Agostinelli Giuseppe e dott. Luigi, Belardinelli Rodolfo, Berti Augusto, Emiliani Emilio, Freddi dott. Antonio ed Aurelio, Frezzotti Giovanni e Giuseppe, de Magistris L. F. Massani Nestore, Paggi Giovanni, Pieralisi Ubaldo, Pierpaoli ing. prof. Umberto, e Ponzelli Riccardo.

di neve poco indurita ed in forte declivio, e ci dirigemmo alla sella fra il Grande e il Piccolo Corno, ove è un passaggio un po' difficile anche col tempo buono, detto del *Cannone*. Erano le 15. La nebbia ci aveva completamente investito. Quando non pioveva, il vento fortissimo pareva ci limasse il viso, con la sabbia che portava in sospensione, come a dimostrarci quanto possa la denudazione eolica. Vedemmo anche volare dei sassolini grandi come semi di fava.

Il passaggio del Cannone ci costò una buona ora; chè v'era fra noi chi pesava oltre 100 chilogrammi!

Subito dopo il tempo migliorò, e il ritorno si compiè rapidamente, sebbene si fosse scelta una via lunga, non frequentata, e non del tutto nota alla guida. Scendemmo alla *Grotta delle Cornacchie*, incontrando campi di neve sino alla quota di 2200 metri. Da quel lato il *Corno Piccolo* si presenta come una muraglia, dalla cresta seghettata e bizzarramente intaccata. A metà del profilo si nota un ponte naturale, prodotto da una colonna abbattuta; e non molto oltre, però verso sud, si scorge un foro abbastanza ampio, come nelle Apuane e nel Prestrelenic. Il canalone fra il Grande ed il Piccolo Corno, parallelo a quello del Rio Arno, è più ristretto, ed ha un materiale detritico sostanzialmente diverso per la prevalenza delle arenarie mioceniche e dei calcari marnosi. Da quel lato il Corno Grande si presenta come una muraglia inaccessibile.

Alle 18.30 eravamo a 1980 m. in Arapietra, dove si accamparano Orazio Délfico nel 29 luglio 1794 (1) e il Saint Robert nel '71. In quella località sarebbe conveniente costrurre un Ricovero per il versante teramano. Da Arapietra si può, per Forca di Valle, andare direttamente ad *Isola del Gran Sasso*. Preferimmo precipitarci verso i Casali di S. Nicola (2) (850 m.) e pernottarvi, percorrendo il fitto bosco di S. Nicola, senza altro sussidio, verso le 9 di sera, che di una illimitata fede nella carta al 50 mila e della bussola!

La mattina del 4 agosto, alle 6.20 ci dirigemmo ad Isola, seguendo la pittoresca vallata del *Mavone* o *Magone*, fertile ed ubertosa. Traversammo alle 6.40 le poche casupole annerite di *Fano a Corno*, ed alle 8.12 entrammo in *Isola del Gran Sasso* (420 m.). Qui ebbe termine la parte pedestre, incominciata al ponte del Rio Arno: in venti ore di effettivo cammino su trentanove, avevamo percorso circa quarantacinque chilometri (3).

(1) Si dice comunemente che Orazio Délfico fu il primo a salire la vetta del Gran Sasso, perchè il 30 luglio 1794 salì la *vetta orientale* per misurarne l'altezza barometricamente. Ma l'architetto militare Francesco de Marchi, nell'anno 1574, raggiunse la cima del colosso appenninico, come è detto nella *Mem. int. alla vita e alle op. di Francesco de Marchi*, pubbl. da G. B. Venturi; Modena, 1816, p. 38 (conf. *Rass. Abr.*, a. IV, n. 10, p. 101).

(2) La vetta orientale dista, in linea retta, da S. Nicola, appena 3 chlm. Da questa parte, dal Calderone giù pel Mavone, si ripetono di inverno le *Gravure*. Con questo termine si indica il fenomeno del fracassamento degli alberi prodotto da valanghe di neve e dalle colonne d'aria che queste spingono innanzi a sè.

(3) In *Isola del Gran Sasso* il cav. Giovanni de Angelis, sindaco del paese e proprietario di molte terre, ha la consuetudine di voler ospitare assai cordialmente tutti i gitanti reduci dal Gran Sasso. Egli fu nella comitiva del Saint Robert nel 1871.

Una eccellente strada carrozzabile, di recente costruzione, permette di raggiungere il capoluogo della provincia in meno di cinque ore. La strada sbocca presso Montorio in quella che da Rosburgo sale ad Aquila. La nuova arteria è stata costrutta sotto un punto di vista molto lodevole dalla amministrazione provinciale teramana. Si sono corretti ed imbrigliati tutti i corsi d'acqua traversati o semplicemente costeggiati, come usasi oramai dovunque in Svizzera e in Germania. Dopo Montorio la strada segue il Vomàno ora sulla destra, ora sulla sinistra, sormontandolo con i lunghi e robusti ponti, tanto frequenti nella preregione adriaca. Ma giunta alla traversa di Basciano sale su per i colli fra il Vomàno ed il Tordino, culmina presso l'osservatorio astronomico di *Collurania* del Cerulli, e scende ripida su Teramo. La città si scorge, dall'alto, con le sue chiare e basse costruzioni e la rete stradale abbastanza regolare, come *incuneata* fra la ampie, bianchissime e profonde vallate in cui scorrono le *acque* del Tordino e del suo affluente di sinistra il Vezzòla, giustificando completamente l'antico suo nome di *Interamnia*.

Entrammo in Teramo alle 14.45, soddisfatti della gita e delle emozioni provate, con la convinzione che l'ascensione dal versante teramano, salendo da Pietracamèla e discendendo ad Isola, si presta più d'ogni altra a far sentire tutta la complicata fisonomia del plesso centrale del Gran Sasso d' Italia.

L. F. de Magistris

LA COLLINA DI BUTTRIO NEL FRIULI

Contributo allo studio di casa nostra

(Cont., v. numeri 2°, 3° e 5°, anno XIII)

Il decorso di tali valli è così breve da riuscire di poca importanza le considerazioni intorno all'andamento del loro profilo. Mi sono costruito il profilo longitudinale della valle del Manganizza ed ho trovato che esso è alquanto discosto dalla parabola di grado n, data dalla equazione $y = px.^n$, che ha per punti comuni col profilo stesso il punto più alto e il punto di sbocco nella pianura e che si ritiene rappresenti il profilo di compensazione di un corso d'acqua. Ma nel nostro caso speciali circostanze che non sono l'erosione influiscono sull'andamento del profilo. Certamente un tempo il rilievo di Buttrio era meno sepolto sotto le alluvioni dei torrenti che, attraverso i colli, si aprono varco nella pianura, il cui livello si va continuamente inalzando specialmente un po' a valle della nostra collina, attorno alla quale fu già notata un'area periferica depressa.

Elevandosi la base di erosione, vengono alterate le condizioni di equilibrio del profilo e per il loro raggiungimento avverranno interrimenti lungo il profilo stesso. La sua pendenza diminuirà e, se le condizioni climatiche restano immutate, e però anche invariata la quantità d'acqua e la quantità dei detriti accumulati in valle, e se la nuova pendenza è tale che la conseguente velocità dell'acqua sia insufficiente al trasporto dei detriti, una nuova causa di interrimento si aggiungerà alla predetta. Tre cause cospirano in tal caso, a colmare la valle: l'inalzarsi della base, l'interrimento dovuto alla sistemazione del profilo e l'accumulazione dei detriti. Un tale processo sembra alquanto avanzato nel Patocco e nel Rivolo di Vicinale, di cui anzi uno degli affluenti scorre in una valletta paludosa, pochissimo inclinata, ove l'acqua rappozza alimentando erbe e palustri.

Ma il carattere delle regioni a strati poco inclinati non è determinato soltanto dal profilo longitudinale delle valli, ma anche dal loro profilo trasversale. Una valle a dolce pendenza ha anche i fianchi poco inclinati: in fatti allora il corso d'acqua ha raggiunto il profilo di equilibrio o sta per raggiungerlo, il lavoro sul fondo è lento, prevale l'erosione delle sponde e il letto si allarga, e il pendio delle pareti diminuisce. Continuando una tale azione e il livello marino restando immutato i pendii si addolciscono e le alture si spianano. Se la pendenza del profilo è invece notevole, prevale l'erosione verticale e le pareti sono ripide. Ma il profilo trasversale di una valle non dipende però solo da tali condizioni, ma anche nella stessa roccia, dal carattere della vegetazione, dal clima, dall'esposizione. La sezione trasversale delle vallicole buttriesi si può rassomigliare ad una V con le gambe un po' incavate. Il pendio si mostra infatti un po' cavo e per persuadersene basta guardare gl'intervalli fra isoipsa e isoipsa (di 5 in 5 metri) sulla tavoletta, i quali diminuiscono quanto cresce la quota. Si tratta del solito profilo delle valli scavate in roccie non molto dure o affatto tenere. Le rocce dure determinano invece pendii rilevati nelle pareti delle valli. L'alternanza di strati teneri con strati duri determina gradini a picco: qui però non è il caso, poichè, per quanto l'arenaria resista più della marna alle azioni distruttrici, tuttavia di essa si hanno soltanto sporgenze che misurano appena qualche centimetro. Questa roccia infatti ha facilità a rompersi in piccoli pezzi secondo piani perpendicolari alle superficie stratigrafiche e non può quindi dar luogo ad aggetti considerevoli.

Una cosifatta forma delle valli ricorda alquanto le regioni germaniche dell'arenaria variegata, nelle quali non vi è un brusco passaggio tra il fondo della valle ed i fianchi, il pendio è decrescente fino ad una certa altezza dove raggiunge la pendenza massima per poi prenderne una minore presso le vette. Il Küster (1) osserva come invece attraverso i monti costituiti dal calcare conchigliare la valle cambi aspetto. L'angolo di pendenza dei fianchi è per lo più costante; essi quasi improvvisamente si precipitano sul *thalweg* e la valle presenta la forma di una acuta gronda; non già di un solco con forme dolci, tondeggianti, come nell'arenaria variegata. Nel caso di Buttrio riscontriamo condizioni simili: non si nota in modo evidente che la pendenza diminuisca verso le cime; i singoli cocuzzoli sono quasi piani sulla cima, che comprende un'area suprema a pendenza dolcissima. Osserviamo però che tale planizia delle cime può parzialmente dipendere da azioni umane: un tempo infatti la coltura si estendeva anche alle parti supreme.

Questo carattere delle forme delle valli nelle regioni arenacee in discorso riposa sull'importanza dell'azione delle acque dilavanti, le quali trascinano ai *thalweg*, dalle parti elevate, i materiali preparati principalmente dal gelo ed all'azione meccanica delle radici. Questi materiali tenderanno a fermarsi verso il fondo della valle, a cagione della lieve pendenza e della vegetazione arborea; tenderanno a ricoprirne i fianchi, la cui inclinazione andrà sempre dimi nuendo. Dove invece predomini l'azione chimica dell'acqua carbonicata, com'è il caso dei calcari, i materiali dovuti alla degradazione delle parti alte sono assai più fini che non nel caso della arenaria, poichè molto calcare è trasportato allo stato di soluzione, e perciò ne viene facilmente operato il trasporto da parte della corrente fluviale.

§ 3. ***Modellamento operato dalle acque dilavanti.*** — Le aree pianeggianti in rilievo sono ristrette, in guisa che l'insieme dell'altura ricorda i pioventi di un tetto lungo il cui colmo sorgono numerosi cocuzzoli tondeggianti che, più o meno regolarmente allineati, si continuano con le pendici delle vallecole esse pure quindi a sporgenze dolci, coniche. Queste si alternano con gore più o meno profonde, talora quasi notevoli solo nei momenti di pioggia, quando accolgono le acque di dilavamento. Per il carattere geognostico della collina di Buttrio è chiaro che l'acqua carbonicata sarà debole come solvente e come agente chimico. In vero si tratta, nel complesso, di rocce clastiche, i cui elementi quindi già sopportarono una simile azione, della quale rappresentano il materiale risparmiato (1). Perciò credo che dopo l'acqua in corrente, i più importanti fattori sieno l'azione meccanica dell'acqua di scorrimento, il congelamento dell'acqua penetrata nei pori e nelle fessure, le radici delle piante. L'importanza dei citati fattori nella preparazione dei detriti si può facilmente notare nelle parti elevate, prive di vegetazione arborea. Se gli strati sono poco inclinati, la superficie topografica è data da quella stratigrafica; e questo è il caso gene-

(1) Küster E. *Die deutschen Buntsandsteingebiete* Stuttgart, 1901, pag. 55.

(1) Richthofen, op. cit. p. 102-110.

rale. Gli strati di arenaria si spaccano in pezzi più o meno grossi secondo piani, in parte prestabiliti, normali alla superficie stratigrafica. Le acque pluviali lavano la superficie asportando i pezzi più piccoli ed attaccando facilmente la marna sfaldabilissima.

Date le condizioni climatiche del paese, la quantità d'acqua che deve cadere è notevole rispetto alla piccola superficie ed essa trova sfogo superficiale sul suolo impermeabile: devono essere quindi notevoli gli effetti meccanici dell'acqua dilavante. La cima dell'altura, specialmente se povera d'erba, resta così coperta da pezzi tabulari, irregolari angolosi di arenaria, tra i quali la vegetazione per la mancanza di *humus* è stentata e talora consiste principalmente di muschi. La demolizione operata sulle falde dalle citate azioni subaeree procede naturalmente di pari passo, incontrando uniforme resistenza, su uno stesso strato orizzontale: da ciò le forme rotonde dei rilievi, comuni con le regioni costituite da rocce di analoga natura, come gli argilloscisti, le marne, le arenarie argillose. Però per l'alternarsi delle marne più tenere colle arenarie più dure, le seconde, a parità di tempo, essendo meno erose delle prime, si vedono i cucuzzoli e le pendici percorse all'ingiro da piccole cornici sporgenti qualche centimetro. Dove la superficie topografica non è costituita solo dalle superficie stratigrafiche, ma anche, in parte, dalle testate degli strati alquanto rialzati, il suolo assume la figura di piccole onde con un declivio rispettivamente più dolce ed uno meno. Però questa forma non è molto spiccata e non può dirsi la predominante.

Le acque dilavanti scorrono la superficie dell'altura e, seguendo le linee di massima pendenza, si scavano piccole gore; e discenderanno ai *thalweg*, convogliando i materiali di degradazione in proporzione della loro massa e della pendenza del suolo. Chè se l'una o l'altra non saranno sufficienti, i materiali si fermeranno e staranno ad attendere i nuovi acquazzoni per compiere il loro viaggio. Sulle pendici prospettanti alla pianura, fuori del dominio di qualche valletta, l'acqua di scorrimento discende in piccole gore, a fior di terra, direttamente alla pianura, purchè esista vegetazione arborea o si tratti di terreni coltivati. Lungo questi pendii si può di buon mattino notare anche il deflusso di tenui fili d'acqua da attribuirsi alla rugiada. Ma dove gli strati sieno orizzontali e manchi la vegetazione arborea, le cose stanno diversamente, poichè l'acqua di scorrimento si approfondisce nel suolo e scava piccole forre delle quali sarà opportuno trattare a parte.

Così mentre da un lato la collina di Buttrio ricorda alquanto certi paesaggi nell'arenaria variegata principale della Germania (M. del Weser, Hess, Spessart) particolarmente ricchi d'acqua, d'altra parte dimostra una notevole somiglianza coll'aspetto della stessa formazione nei luoghi ove predominano rocce argillose come il *Röt* e l'arenaria variegata inferiore. Quivi appunto si osserva che le forme sono più dolci e tondeggianti di quelle che, sotto uguali condizioni, si presentano nell'arenaria variegata principale (1). Notevole è anche la somiglianza che si riscontra tra le forme della collina di Buttrio e certi monti, geologicamente molto antichi, costituiti di scisti cristallini poco permeabili, profondamente erosi e mitigati dal tempo, e perciò paragonabili a torsi di statue, come per esempio i M. di Lusazia e i M. scistosi del Reno. In questi monti, che nella nostra lingua si potrebbero chiamare monti *logorî* (Rumpfgebirge) o, col Porena, *mozzati*, si riscontra un suolo dolcemente ondulato, valli larghe, poco profonde. L'obliquità degli strati, la mancanza di una distinta fessurazione speciale della roccia, qual'è quella ad esempio dell'arenaria a dadi della Svizzera Sassone, rendono pure colà impossibile la formazione di pareti a picco (2).

Un' importanza del tutto secondaria e limitata ai fianchi di qualche vallata dove la pendenza degli strati sia alquanto forte, hanno le frane, delle quali sarà descritto più avanti il solo esempio da me osservato. Su tali processi influiscono poi specialmente l'assenza o povertà della vegetazione. Così anche gli sfaldamenti della marna avvengono dove la pendenza degli strati è sentita, grazie alla scistosità, della quale si è detto nel cenno geognostico. Ma poichè, nel complesso, gli strati sono poco inclinati il fenomeno è molto localizzato. Evidentemente qui non ci troviamo nel caso delle argille galestrine, dove la demolizione per sfaldamenti e frane ha invece una notevolissima importanza morfologica. Qui ci troviamo invece in pieno dominio dell'acqua dilavante che raggiunge un alto grado di potenza nelle aree pendenti, brulle ove la sua azione sfrenata non isfugge neppure al volgo (3).

§ 4. ***I burroncelli pluviali detti ruatti.*** — Abbiamo già accennato al fatto che nelle aree spoglie di alberi, ove gli strati sono *orizzontali* o quasi, i canaletti che solcano le parti delle alture immediatamente sottoposte alle cime errano bizzarramente sul suolo per raccogliersi o tosto o tardi in burroncelli effimeri, i quali talora hanno un pendio fortissimo. Questi burroncelli pluviali, che i tedeschi chiamerebbero *Regenschluchten*, sono conosciuti in paese col nome di *ruatti* (4). Simili *ruatti* si incontrano spesso in regioni di natura somigliante alla nostra. Essi hanno qui una importanza secondaria nella morfologia, poichè intaccano i *margini* delle pendici, sono brevi e poco frequenti. Solo eccezionalmente, com'è il caso, di uno assai piccolo che trovasi nel bacino del Manganizza, si trovano nelle parti

(1) Küster, loc. cit. p. 46-49.

(2) Hettner A. *Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der Sächsischen Schweiz*. Stuttgart 1887, pag. 109.

(3) Al verbo italiano *dilavare* corrisponde esattamente il friulano: *fâ i slâvos* (frase raccolta presso Casa Azzan).

(4) Su questa voce, vedi il mio scritto: *Termini dialettali di fenomeni carsici raccolti in Friuli*, N. 3, anno XIII, 1900, del periodico « *Pagine Friulane* ».

elevate, dalle quali le acque si raccolgono invece nelle dolci e depresse vallecole che abbiamo descritto. La stessa natura della roccia, che non ha la speciale facilità di rompersi verticalmente in grossi massi regolari, come è il caso p. es. dell'arenaria della Svizzera Sassone o dell'arenaria rossa della Cina meridionale, non consente che, in relazione con la grande piovosità, qui si formi il labirinto di burroni caratteristico di quelle regioni (1).

Un *ruatto* molto caratteristico, non contraddistinto da norme speciale, dalle falde N. O. del dosso spianato (m. 143) a S. del Palazzo Ottelio, discende alla pianura terminando alla base dei colli, nelle acque stagnanti lungo la via da Manzano a Buttrio. Esso cioè non raggiunge in pianura il corso d'acqua principale, ciò che è in relazione col suo carattere temporaneo, e col fatto che al margine della collina vi è una depressione, come meglio vedremo parlando delle acque stagnanti. Una semplice occhiata alle isoipse della carta militare dimostra la forte pendenza della zona (fra 100 e 125 m.) dove ha origine il burroncello che, dal nome della casa vicina, chiameremo *ruatto di Casa Bardus*. Qui gli strati marnosi, tra i quali nella parte più elevata del dosso 143, sono intercalate lenti di brecciola nummolitica, sono orizzontali e profondamente incisi da numerose gore, le quali subito al disopra di C. Bardus (m. 98 sul mare) concorrono a formare il rivo. Il fianco del dosso è profondamente solcato da canali assai inclinati i quali sono separati l'uno dall'altro da protuberanze coniche. A queste conferisce un singolare aspetto, già accennato, lo alternarsi di strati teneri (marnosi) con istrati duri (prevalentemente arenacei). Mentre i primi invero si disfanno in frammenti minuti, i secondi, più resistenti, sporgono qualche centimetro a guisa di cornici inclinate leggermente verso N. E., determinando come tanti piani di apparente sezione delle protuberanze stesse.

Alcuni dei canali che le separano si potrebbero chiamare *canali sospesi*, nei quali l'acqua discende precipite come in una doccia da molino molto inclinata. Dove la pendenza è minore, gli strati più duri potendo così più facilmente resistere all'azione meccanica dell'acqua sporgono alquanto, formando piccoli salti che si succedono l'uno all'altro a distanza assai breve in guisa che gli strati superiori, erosi per primi, sono meno sporgenti. Ne risulta così un canale col fondo a piccoli gradini, paragonabili a tanti fogli di carta sovrapposti, ma con uno dei margini non coincidente e parallelo. Tale rapida successione di piccoli salti è singolarmente chiara dove affiora la marna azzurognola, che spesso offre una certa resistenza all'erosione e non ha la minuta, regolare e facile scistosità delle marne giallognole.

Le minuscole vallecole, ora descritte, concorrendo da lati opposti verso una linea comune di massima pendenza hanno scavato, all'altezza di Casa Bardus, una vera forra, profonda al massimo circa 8 - 10 metri, le cui pareti sono tutte a sporgenze e rientranze. Le piene di questo rivo di Ca' Bardus sono senza dubbio violente e rapide. Dai piccoli *canali sospesi* discende una massa di minuti frammenti di *ponca* (1) insieme a pezzi arenacei e calcarei. Si tratta in altre parole di quel fenomeno conosciuto dai tedeschi col nome di *Muhr* e che noi, come propose il Marinelli, possiamo denominare *mara*.

Più piccolo, ma parimenti istruttivo, è il canale tortuoso, dalle sponde verticali, profondo alcuni metri (2), il quale a N. E. del palazzo Ottelio si apre improvvisamente sul lato occidentale della stradicciuola che unisce C. del Croato con Selva: esso è segnato, per quanto la scala lo permette, sulla tav. Premariacco ed è un *ruatto* che va ad alimentare il torrente Manganizza. Scavato negli strati quasi orizzontali (10°) della solita marna, giallastra superiormente, cenerognola al fondo, è una vera forra o barranco in miniatura. I suoi due fianchi sono come nel *ruatto* di casa Bardus, tutti a sporgenze e rientranze le quali si succedono così che la sporgenza di una riva sta di fronte alla rientranza dell'altra. Ad ognuna di tali insenature giunge un rivoletto, di solito asciutto: tali insenature sono dovute all'arretramento di effimere cascate.

È naturale quindi la formazione delle sporgenze le quali corrispondono ai punti meno erosi e tendono ad essere ridotte in pilastri isolati.

Due *ruatti* simili ai descritti, si riscontrano presso Casa Azzan dellà tavoletta poco prima della riva destra del Manganizza. Essi si aprono in una regione non molto pendente, in cui fa difetto la vegetazione arborea: con solchi assai profondi incidono gli strati, i quali pur serbando sempre una inclinazione verso N. E. sono qui alquanto vicini alla posizione orizzontale. Il fondo del rivo corre a zig-zag fra le pareti verticali sporgenti e rientranti, le quali si presentano come piccoli dossi di color cinereo e giallognolo, spogli di vegetazione, quasi colla forma di cunei. Le testate degli strati più duri sporgono leggermente percorrendoli orizzontalmente a guisa di cornici. La profondità di uno di tali ruatti raggiunge e forse supera di poco gli 8 metri sotto il piano del pendio. Risulta poi evidente che le rientranze corrispondono ad un tributario che discende nella piccola forra a guisa di cascata, come già si è detto poco fa.

I due *ruatti* non sono segnati sulla carta topografica, quantunque questa si prenda cura di altri minori e meno importanti corsi d'acqua.

§ 5. ***Una frana nella valletta del Rivolo di Vicinale.*** — Ho già detto al § 4 le ragioni per le quali le frane sono una *eccezione* nei fenomeni di denudazione della collina di Buttrio. L'unico esempio di frana, che io co-

(1) Richthofen, *Führer* etc. p. 163.

(1) Parola locale con cui si designano tali rocce arenaceo-marnose.

(2) Il *thalweg* all'origine, nell'aprile 1900 era a metri 3.60 sotto il livello della strada, più a valle la profondità era 5 ÷ 6 metri.

nosca, si incontra lungo il torrentello, che con direzione generale da E. a O. sbocca a Vicinale nel rivolo di Buttrio, e che perciò, supplendo ad una deficienza della toponimia, possiamo chiamare rivolo di Vicinale. Giova premettere che la tavoletta topografica « Premariacco » è difettosa nella rappresentazione del tratto di suolo da noi indicato. Mancano infatti non solo alcune stradicciole di 4ª classe, ma anche il decorso dei rivi mi parve segnato in modo incompleto e poco preciso. Non è quindi facile essere esatti nel raccordare i singoli punti del terreno coi corrispondenti della carta. Per ciò, per indicare il sito del fenomeno sottodescritto mi limito a dire che poco più a valle e sulla riva opposta a quella lungo la quale s'eleva (m. 105 s. m.) il piccolo lembo di terreno diluviale che menzionerò altrove, si nota la frana. Qui il rivolo di Vicinale, che scorre da E. a O. in una valletta abbastanza ampia e terrazzata notevolmente vestita di vegetazione arborea lambe la base dei colli che fiancheggiano la valle al lato S. Gli strati, paralleli al fianco della valle, scendono verso il torrente immergendosi a E. N. E. con un angolo di circa 45°.

Si vedono alternarsi strati di calcare marnoso cinerei, grossi e ben distinti, con altri sottili piuttosto arenacei chiusi in masse marnose giallastre eminentemente scistose le quali hanno stratificazione molto poco chiara. Gli strati affatto superficiali sono di quest'ultima natura. Una netta incisione secondo un piano parallelo al pendio, cioè alla inclinazione degli strati, dalla cima del dosso al *thalweg*, rompe il fianco della valletta, il quale d'improvviso si mostra per breve tratto spoglio di quella vegetazione, che talora lo copre d'un vestito abbastanza spesso. Solo alquanto in alto sul *thalweg*, al disopra dell'area denudata, si notano arbusti di robinie e di ginepri. Visitai la località, per la prima volta, il 23 gennaio 1900. Il denudato fianco della valle, per una lunghezza totale di circa 10 metri, si presentava come un piano inclinato levigatissimo, corrispondente alle superficie geologiche scoperte. Cotesto piano quasi affatto sgombro di tritume roccioso, si mostrava solcato come da sottili canaletti che avevano l'aspetto di righe oblique e corrispondevano al limite di demolizione di ciascuno strato. Si trattava cioè di tanti semicanali con il fondo dato da una superficie stratigrafica sottoposta ad uno strato, il cui spessore (fianco) determinava l'unica sponda del canale stesso. Risultava così una specie di gradinata a gradini bassi con la pianta larga ed enormemente sollevata da un lato, poggiante dall'altro sul piano della valle. Le brunastre e talora ferrigne superficie degli strati presentavano numerose crepature, disposte con una certa regolarità, in modo da simulare un muraglione inclinato fatto di pietre abbastanza regolari. Appena al disopra del *thalweg* giaceva una massa franata di marna giallastra: era divenuta di un colore assai rossastro e mostrava di essere discesa in un tutto relativamente compatto. Era curioso poi l'osservare come l'acqua di pioggia scorrendo sul lastrone superiore penetrasse attraverso la massa, franata scavandosi, forse anche favorita da interne fratture dovute allo scoscendimento, piccoli canaletti interni che mettevano capo ad orificî circolari di circa mezzo decimetro di diametro.

Alcuni metri più a valle un incessante cadere di piccolissimi frammenti tabulari tolti agli strati marnosi superficiali, formava alcuni piccoli *talus* le cui basi riposavano sul *thalweg* del torrentello. Poichè gli strati sono immersi verso E. N. E. e la gradinata degradava da monte a valle, ne veniva che essendo la linea di pendenza maggiore nello spigolo interno del diedro formato dal limite di uno strato e dalla superficie di quello sottoposto, fosse questa la via di discesa di tali prodotti delle azioni distruggitrici dell'atmosfera; e perciò ogni canaletto terminava con una piccola conoide di detriti d'erosione meteorica disposti in proporzione della loro massa, cioè i più minuti al vertice ed i più grossi alla base.

Alquanto diverse però erano le condizioni del 21 settembre 1901, dopo un periodo di pioggie copiose e violente. Il muraglione a scalini era trasfigurato. Lo ricopriva per buon tratto una gran massa di sfasciume roccioso: pezzi laminari e grossi lastroni di calcare marnoso, che misuravano il volume di circa mezzo m.^{3} ciascuno, costituivano un cumolo di detriti ammontichiati sul *thalweg* e sul fianco della valle fino all'altezza di circa 2 metri.

La disposizione di questi materiali dimostrava chiaramente che essi erano scivolati, sugli strati sottoposti di marna giallastra, come su piano inclinato sdrucciolevole. Se noi facciamo un confronto tra le condizioni della frana nel gennaio 1900 e quelle osservate nel settembre 1901, ne risulta abbastanza chiaro il meccanismo; cioè si vede come si operi la demolizione di quel fianco di monte. Le acque di pioggia dilavano il forte pendio penetrando nelle crepature degli strati più compatti le quali avvengono preferibilmente secondo linee orizzontali e parallele al pendio. Credo che qui abbia forte azione il congelamento dell'acqua nei pori e nelle originarie fessure della roccia. Il quale fenomeno deve aver raggiunto un alto grado nel freddo inverno del 1900-1901 e ha così preparato la demolizione operata probabilmente per le pioggie primaverili ed autunnali. Invero, quando il peso vinca la indebolita coesione e l'attrito collo strato inferiore sia diminuito dal rammollimento delle pastose marne giallognole sottoposte o lentamente insinuate fra le fessure, i lastroni rocciosi scivoleranno lungo il pendio. Una influenza notevole deve avere anche la erosione della sponda, da parte del rivo ingrossato dalle forti pioggie. Per tal modo la demolizione in lastroni scivolanti si compie mettendo allo scoperto sempre nuovi strati, mano mano che i su-

periori per il descritto processo, perdono di estensione. Pertanto risulta chiara la forma a gradinata prima descritta.

§ 6. ***Alcuni dati orometrici.*** — Parlando delle valli ho già presentati alcuni dati orometrici relativi ad esse. Qui intendo esporre brevemente i risultati delle determinazioni da me fatte di alcuni tra i più importanti elementi orometrici della collina di Buttrio, e cioè del così detto angolo medio d'inclinazione del suolo, dell'area totale reale, del volume, della media altezza sul mare.

La valutazione dell'angolo medio d'inclinazione della superficie topografica, per la prima volta indicato dal Koritska come necessario a distinguere la conformazione del suolo, fu da me fatta colla formula di Peucker:

$$\text{tang. } \alpha^\circ = \frac{h.\ L}{A}$$

dove α° è l'angolo cercato, h l'equidistanza delle isoipse, L la somma delle loro lunghezze, A la proiezione del rilievo considerato (1).

Per determinare il volume *(V)* mi servii della formula del prismoide

$$V = \frac{h}{6}\,(A_1 + A_2 + 4\,A_3)$$

dove h è l'equidistanza e A_1, A_2, sono le aree di due successivi piani quotati e dove fu fatto

$$A_3 = \frac{A_1 + A_2}{2}$$

Le necessarie misure furono fatte sulle tavolette Manzano e Premariacco al 25,000 nelle quali ho limitato artificialmente la curva di 85 metri, che mi parve conveniente scegliere come base, mediante due rette segnate sulla carta. Pensando alla larga approssimazione, possibile nei calcoli orometrici, mi è sembrato sufficiente prendere in considerazione le isoipse di 10 in 10 metri. Per le misure delle lunghezze fu usato un curvimetro a quadrante, per le aree un planimetro polare Amsler.

I dati ottenuti come medie di un conveniente numero di misure sono esposti nelle seguenti tabelle. Occorre avvertire che per tener conto della pendenza delle parti culminanti, superiori al piano quotato di 135 metri, fu calcolata la loro media altezza sul piano stesso, la quale risultò di metri 8 e nel numeratore della formula del Peucker fu introdotto come addendo anche il semiprodotto della lunghezza dell'isoipsa 135 per l'altezza media calcolata.

Nel calcolo del volume, le parti culminanti, data la loro forma, furono considerate come paraboloidi.

(1) K. Peucker, *Mittlerer Böschungswinkel und wirkliche Oberfläche topographischer Formen*. Extr. « du Compte rendu du V° Congrés Internat. des sciences géographiques » Anneze XLVII; *Beitraege zur Orometrischen Methodenlehre*, Inaug. Dissert. 1890.

Curve	lunghezza	Aree racchiuse dalle singole isoipse
m. 85	Km. 15. 200	Km.² 9. 118
» 95	» 20. 000	» 5. 960
» 105	» 22. 000	» 3. 676
» 115	» 19. 300	» 1. 985
» 125	» 10. 000	» 0. 817
» 135	» 3. 300	» 0. 092

Applicando la formula di Peucker risulta per la superficie della collina di Buttrio un angolo di media inclinazione $\alpha^\circ = \mathbf{5^\circ\ 7'}$.

Noto l'angolo medio di inclinazione del suolo, l'area reale A_r è espressa dalla formula $A_r = A.\ \sec \alpha^\circ$ dove A è l'area della proiezione orizzontale: e nel nostro caso: $\mathbf{A_r = 9.155}$ Km.² ossia l'area reale è di 0. 4 % maggiore dell'area misurata sulla carta.

Come termini di confronto, prendiamo dal Peucker alcuni dati da lui calcolati, relativi ad alcune forme superficiali.

Forme superficiali	Angolo di inclinazione media	Area reale
Paesaggio morenico bavarese	2° 15′	0.03 %
Paesaggio collinesco delle Ardenne . .	2° 30′	0.1 »
Medie montagne (Foresta di Boemia) .	7° 30′	1 »
Giura svizzero (Chasseral)	15° 40′	4 »
Alpi calcaree settentrionali (Ennsthaler)	24° 30′	10 »
Alpi gnessiche (Jungfrau)	36° 30′	24 »
Vesuvio	15° 40′	4 »
Cono del Vesuvio	35° 40′	23 »
Collina di Buttrio	**5° 7′**	**0.4** »

I valori trovati per il rilievo di Buttrio sono quindi in pieno accordo colle forme dolci della superficie e col suo spiccato carattere di paesaggio collinesco. 41

I volumi degli strati, compresi fra le successive isoipse, diedero i valori espressi nella seguente tabella, accanto al volume totale, che si calcola in Km.³ 0.17838.

Strato compreso fra le isoipse di m.	Volume dello strato Km.³	Volume totale
85 - 95	0. 07539	
95 - 105	0. 04818	
105 - 115	0. 02830	**Km.³ 0. 17838**
115 - 125	0. 01830	
125 - 135	0. 00454	
Somma dei paraboloidi di culminazione	0. 00367	

Dividendo il volume totale per l'area della base (curva di 85 m.) si valuta la *media altezza* in m. **104** s. m.

(*Continua*) Arrigo Lorenzi

Lungo l'Aupa.

I.

Superbamente sulla valle eretta
sta la Grauzaria vaporosa e snella
e, nella notte mestamente bella,
coronan gli astri la dentata vetta.

Fra l'irte rupi il cacciatore aspetta
nell'imminente albor l'ultima stella
e spia dal sommo la luce novella,
re dell'abisso, il camoscio in vedetta.

Nella solenne pace del silente
anfiteatro fragorosa s'alza
dall'imo orror la voce del torrente.

E quando l'alba dal Canino appare,
rosata e bella la Grauzaria balza
verso il limpido ciel come un altare.

II.

Non d'erba lieti e non d'ombra silvestre
ergonsi i monti e serran l'orizzonte
della scoscesa valle. Qualche fonte
sgorga fra i massi e odoran le ginestre.

E l'occhio indagator della terrestre
vicenda secolar scopre le impronte
nel denudato scheletro del monte,
nello squallore del deserto alpestre.

Dietro una croce, sul breve altipiano
alcune donne scendono pregando
ed altre salgon cariche di grano.

E fra l'orror dei dirupati clivi
va l'Aupa frettolosa salutando
con l'istessa canzone i morti e i vivi.

E. Fruch

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

FENOMENI ANALOGHI A QUELLI CARSICI NEI CONGLOMERATI MESSINIANI

di Ragogna e Susans nel Friuli.

(Contin., v. N. 6 anno XIII)

Una aveva un diametro massimo di m. 20 ed uno minimo di m. 16, essa era profonda 4-5 metri. Un'altra era ancor più ampia e colla bocca quasi circolare: misurava un diametro di 20 metri ed era profonda m. 3.15. La sua altezza sul mare, secondo una misura con l'aneroide, sarebbe di m. 442. Lo Cvyić classificherebbe anche queste doline nel tipo *a piatto*.

Prima di imbatterci nella seconda delle doline menzionate, visitammo la *buse des Aganis* alta sul mare m. 412 (aneroide); ed è una fessura obliqua, dopo tre metri quasi verticali, che scende verso S. E. con forte inclinazione per circa 6 metri. Una tale inclinazione corrisponde sufficientemente alla direzione degli strati di conglomerato messiniano inclinati in media di 60° verso S. S. E. Essa è quindi scavata lungo un piano di stratificazione.

La *Ceule de Perteade* si apre a 450 metri s. m. ed ha una bocca doppia. Dopo due metri di discesa verticale si adima obliquamente con forte inclinazione verso S. S. E. seguendo la inclinazione degli strati. Epperò essa pure è dovuta all'erosione avvenuta secondo la superficie di questi. Tra il fondo della cavità verticale e quella obliqua vi è un dislivello di m. 17. Di questa *ceola* (1) fu rilevata una pianta (scala 1 : 1000) che credo inutile pubblicare. La cavità obliqua mentre a sinistra di chi entra si prolunga in un cunicolo inclinato, saliente, discende divisa in due canali da massi di conglomerato probabilmente scivolati lungo il pendio. Questi canali si fanno man mano più bassi e più stretti in modo che, mentre nella parte elevata permettono di scendere seduti, nella parte estrema conviene discendere carponi. I due canali si riuniscono in un cunicolo dove termina la grotticella. L'abbondante stillicidio rende la grotta umida e fresca.

Si notano anche poche incrostazioni calcaree, e stalattiti e stalagmiti, le cui dimensioni però sono veramente minuscole. Ciò prova che l'acqua stillante nel conglomerato ha poca azione chimica sulla roccia; mentre accade il contrario delle regioni calcaree.

Il fondo della grotticella è coperto di un'argilla giallastra che le acque dilavanti accumulano specialmente nella parte inferiore. Quest'argilla, da interpretarsi come un prodotto eluviale si trova anche sul fondo delle doline ove dà ricetto talora a due piante che mi sembrano caratteristiche degli strati superficiali di alterazione delle nostre alluvioni: la *Pteris aquilina* e la *Calluna vulgaris*.

Anche in questa regione è evidente la relazione genetica tra le diaclasi e le doline: le doline, che qui sono tutte, per quanto si potè osservare, a fondo in apparenza chiuso, si trovano talora in due o tre sulla stessa linea, data da una fessura più o meno appariscente e talora si mostrano all'origine delle vallette superficiali, alle quali però resta sempre la parte principale nello smaltire le acque meteoriche.

La spiegazione dei descritti fenomeni degli altipiani di Ragogna e Susans appare semplicissima. È infatti evidente che essi, in generale, si trovano in relazione con diaclasi del conglomerato, talora disposte in direzioni parallele, le quali danno adito alle acque meteoriche, che, operando meccanicamente e in parte chimicamente sulla superficie del suolo, si infiltrano nei crepacci modellando cavità di carattere *carsico*. Ma si tratta soltanto di una analogia, poichè i conglomerati non sono rocce compatte come i calcari nè per loro natura sono dotati di fessurazione; tanto che, in tesi generale, si possono considerare come non cavernosi. Chè se si osservano fenomeni che ricordano i carsici, questi sono dovuti alla eccezionale preesistenza di *fessure*, la quale nel caso delle regioni calcaree costituisce invece la regola. Nei conglomerati, specialmente quando siano stati spostati e franti, si potranno avere fenomeni quali i descritti che talora, in favorevoli condizioni, potranno anche prendere uno sviluppo notevole. Questo dipenderà pure dalla tenacità della roccia clastica in questione, poichè è evidente che l'incoerenza degli elementi impedisce che i vuoti, eventualmente formatisi, si possano mantenere. E però qui per la poca fessurazione e la debole tenacità della roccia non si può avere quella profonda cavernosità che penetra in tutta la massa degli altipiani calcarei.

I fenomeni sono limitati alla superficie e non si può parlare di una vera e propria idrografia sotterranea. Anzi dagli altipiani di Susans e Ragogna discendono parecchi ruscelli normali che non hanno affatto carattere carsico. Variando la tenacità degli strati, sarà facile che lungo le superficie stratigrafiche avvenga l'erosione dello strato meno coerente e si abbiano brevi grotticelle che seguono l'inclinazione stratigrafica.

In speciali condizioni per lo sviluppo di fenomeni analoghi sono i conglomerati di Socchieve nella Carnia, sostenuti dalle marne gessifere del raibliano, facilmente erodibili (2). Del resto

(1) Sulla voce *ceule* v. il mio scritto: *Termini dialettali di fenomeni carsici raccolti in Friuli* « Pagine Friulane » XIII, n. 3, 1900.

(2) O. Marinelli: *Studi orografici nelle Alpi Orientali*. §§ 33, 59-61, 95

A. Lazzarini: *Fenomeni carsici dei dintorni di Socchieve*. « In Alto » 1899.

fenomeni simili ai carsici si hanno in Friuli anche nella pianura. Il Tellini ha descritto alcune conche scodelliformi nei conglomerati di Vicinale di Buttrio, come pure due singolari cavità che trovansi a Bolzano nelle alluvioni incoerenti sovrastanti ai conglomerati (1). Un rilievo di conglomerato, molto più cavernoso di quelli qui in parola è il Montello nel Trivigiano.

Esso è tutto foracchiato da migliaia di *buse* le quali sono in relazione con le fessure della roccia, ed è penetrato da grotte, ove per il passato avveniva un'ampia circolazione sotterranea della quale oggi si notano meschini avanzi (2). La superficie del Montello è coperta da un profondo strato di ferretto simile a quello delle *groane* lombarde, mentre l'argilla che pure si forma sugli altipiani di Ragogna e Susans non rimane, per la notevole pendenza, alla superficie del suolo, ma viene convogliata dalle acque dilavanti sul fondo delle doline e delle fessure, cosa che accade solo in parte nel Montello.

Udine, 20 agosto 1902 DOTT. A. LORENZI

(1) A. TELLINI: *Peregrinazioni speleologiche nel Friuli*. « In Alto » n. 4, 1899.

(2) T. TARAMELLI: *Due casi di idrografia sotterranea nelle provincie di Treviso e di Lecce* « Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere » Ser. II°, vol. XXXII, pag. 1391 e 1394.

Gita in val di Savogna.

Il giorno 9 novembre p. p. Circolo Speleologico o Idrologico fece una gita ufficiale in val di Savogna: gita alla quale presero parte i soci Antonini, Bigotti, Coppadoro, Lazzarini, Musoni. Furono visitate le grotte, *Par Mali Pec*, tra Blasin e Gabrovizza e *Castite Zene* tra i casali Cocevaro; nonchè *rupa* o voragine a poca distanza da Vernassino. Intorno ai risultati scientifici dell'interessante gita riferirà nel prossimo numero dell'*In Alto* il prof. Musoni.

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Dai libretti delle guide togliamo qualche notizia su gite della passata stagione:

Monte Amariana. 27 e 28 luglio — Guida: Malagnini A. di Amaro — Ugo de Reya, Otto Spagnol, S. Contuma della S. A. G. di Trieste. — Partenza da Amaro ore 17 arrivo a malga Amariana ore 22 per la via di Posseglie. Pernottamento. Partenza alle 5, arrivo alla vetta alle 6; dalla vetta alle 7, discesa per il vallone di Valerie, arrivo ad Amaro alle 10.30.

Monte Amariana. — 15 e 16 agosto — Con la stessa guida salirono a questa cima il nob. dott. Merizzi, commissario distrettuale di Tolmezzo con la signora ed i figli Giov. Batt. d'anni 12 Guido d'anni 10, in compagnia d'altre persone.

Monte Cadin. Il signor Fritz Kögel di Düsseldorf ha salito, il giorno 23 agosto 1902, la cima orientale del M. Cadin (2429) nelle Prealpi Clautane. Nella salita ha trovato un ometto contenente un biglietto del sig. Erich König su un punto secondario della cresta. Ciò viene a stabilire che il sig. König *non ha salito* il punto 2424 (a nord del Monte Castellato) come prima d'ora credevasi. Questa cima è ancora vergine.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute della Direzione.

12 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Gropplero, Lupieri, Nallino, Pirona, Pitacco, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Si incarica il cons. Ferrucci di far pratiche presso quei soci la cui partecipazione al Convegno 19 maggio della Società Alpina delle Giulie è presumibile, affinchè la S. A. F. sia rappresentata dal maggior numero possibile di soci.

L'ing. Valussi da esaurienti notizie sulle pratiche fatte presso l'imprenditore Zanier per indurlo a diminuire l'importo del conto spese supplementari del ricovero Marinelli. Detto conto resta ridotto a L. 1300. Si formulano poi i provvedimenti finanziari per l'estinzione del debito verso lo Zanier di L. 4200 complessive.

Riguardo alle dimissioni del bibliotecario sig. Cantarutti, dopo ampia discussione intorno ai criterii che devono regolare l'ammissione dei libri nella biblioteca, resta deciso a unanimità di non accettare le dimissioni del bibliotecario. Resta pure stabilita la massima che non vengano accettati libri in dono se non dopo sentito il parere della Commissione.

Viene ammesso a unanimità a socio il sig. Emilio Girardini.

26 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Pico, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Su proposta Pico si delibera di accordare al sig. Seccardi di Tolmezzo il permesso di riprodurre dalla Guida della Carnia alcuni dati altimetrici.

Viene poi firmato da tutti i consiglieri presenti un atto di obbligazione per un effetto cambiario di L. 4200, - creato dalla S. A. F. per estinguere il debito contratto con Zanier per la costruzione del ricovero Marinelli.

Si ammettono i seguenti soci nuovi: Tosolini Carlo, cav. De Trombetti.

21 luglio 1902, ore 20.30.

Presiede Marinelli presidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Di Caporiacco, Gropplero, Lupieri, Leicht, Ferrucci, Musoni, Nallino, Pico, Vittorello.

Viene scelto Aviano a sede del Convegno Sociale 1902, fissando il convegno pei giorni festivi 8-9 settembre.

Viene stabilito di fare alcune riparazioni nei nostri ricoveri.

30 ottobre 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Nallino, Pitacco, Pico, Valussi, Spezzotti, Vittorello.

Si delibera, tenuto conto del fondo disponibile, di offrire una riproduzione in terra cotta del busto del compianto Marinelli alla famiglia, di offrire pure una riproduzione in terra cotta al Club Alpino Italiano, e alla Società Alpina delle Giulie e di porre una simile riproduzione nel Ricovero Marinelli.

Il cons. Ferrucci avverte che il Ricovero di Nevea ha bisogno di urgenti e serie riparazioni. Si prendono le deliberazioni del caso.

Si accettano a soci nuovi i signori: Pagura Valentino, Caffaro Delfino, Zanutti Alberto di Trieste, Anderloni Gaetano, Mangilli march. Odoardo studente, Pozzo Antonio studente.

Lungo l'Aupa.

I.

Superbamente sulla valle eretta
sta la Grauzaria vaporosa e snella
e, nella notte mestamente bella,
coronan gli astri la dentata vetta.

Fra l'irte rupi il cacciatore aspetta
nell'imminente albor l'ultima stella
e spia dal sommo la luce novella,
re dell'abisso, il camoscio in vedetta.

Nella solenne pace del silente
anfiteatro fragorosa s'alza
dall'imo orror la voce del torrente.

E quando l'alba dal Canino appare,
rosata e bella la Grauzaria balza
verso il limpido ciel come un altare.

II.

Non d'erba lieti e non d'ombra silvestre
ergonsi i monti e serran l'orizzonte
della scoscesa valle. Qualche fonte
sgorga fra i massi e odoran le ginestre.

E l'occhio indagator della terrestre
vicenda secolar scopre le impronte
nel denudato scheletro del monte,
nello squallore del deserto alpestre.

Dietro una croce, sul breve altipiano
alcune donne scendono pregando
ed altre salgon cariche di grano.

E fra l'orror dei dirupati clivi
va l'Aupa frettolosa salutando
con l'istessa canzone i morti e i vivi.

E. Fruch

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

FENOMENI ANALOGHI A QUELLI CARSICI NEI CONGLOMERATI MESSINIANI

di Ragogna e Susans nel Friuli.

(Contin., v. N. 6 anno XIII)

Una aveva un diametro massimo di m. 20 ed uno minimo di m. 16, essa era profonda 4-5 metri. Un'altra era ancor più ampia e colla bocca quasi circolare: misurava un diametro di 20 metri ed era profonda m. 3.15. La sua altezza sul mare, secondo una misura con l'aneroide, sarebbe di m. 442. Lo Cvyić classificherebbe anche queste doline nel tipo *a piatto*.

Prima di imbatterci nella seconda delle doline menzionate, visitammo la *buse des Aganis* alta sul mare m. 412 (aneroide); ed è una fessura obliqua, dopo tre metri quasi verticali, che scende verso S. E. con forte inclinazione per circa 6 metri. Una tale inclinazione corrisponde sufficientemente alla direzione degli strati di conglomerato messiniano inclinati in media di 60° verso S. S. E. Essa è quindi scavata lungo un piano di stratificazione.

La *Ceule de Perteade* si apre a 450 metri s. m. ed ha una bocca doppia. Dopo due metri di discesa verticale si adima obliquamente con forte inclinazione verso S. S. E. seguendo la inclinazione degli strati. Epperò essa pure è dovuta all'erosione avvenuta secondo la superficie di questi. Tra il fondo della cavità verticale e quella obliqua vi è un dislivello di m. 17. Di questa *ceola* (1) fu rilevata una pianta (scala 1 : 1000) che credo inutile pubblicare. La cavità obliqua mentre a sinistra di chi entra si prolunga in un cunicolo inclinato, saliente, discende divisa in due canali da massi di conglomerato probabilmente scivolati lungo il pendio. Questi canali si fanno man mano più bassi e più stretti in modo che, mentre nella parte elevata permettono di scendere seduti, nella parte estrema conviene discendere carponi. I due canali si riuniscono in un cunicolo dove termina la grotticella. L'abbondante stillicidio rende la grotta umida e fresca.

Si notano anche poche incrostazioni calcaree, e stalattiti e stalagmiti, le cui dimensioni però sono veramente minuscole. Ciò prova che l'acqua stillante nel conglomerato ha poca azione chimica sulla roccia; mentre accade il contrario delle regioni calcaree.

Il fondo della grotticella è coperto di un'argilla giallastra che le acque dilavanti accumulano specialmente nella parte inferiore. Quest'argilla, da interpretarsi come un prodotto eluviale si trova anche sul fondo delle doline ove dà ricetto talora a due piante che mi sembrano caratteristiche degli strati superficiali di alterazione delle nostre alluvioni: la *Pteris aquilina* e la *Calluna vulgaris*.

Anche in questa regione è evidente la relazione genetica tra le diaclasi e le doline: le doline, che qui sono tutte, per quanto si potè osservare, a fondo in apparenza chiuso, si trovano talora in due o tre sulla stessa linea, data da una fessura più o meno appariscente e talora si mostrano all'origine delle vallette superficiali, alle quali però resta sempre la parte principale nello smaltire le acque meteoriche.

La spiegazione dei descritti fenomeni degli altipiani di Ragogna e Susans appare semplicissima. È infatti evidente che essi, in generale, si trovano in relazione con diaclasi del conglomerato, talora disposte in direzioni parallele, le quali danno adito alle acque meteoriche, che, operando meccanicamente e in parte chimicamente sulla superficie del suolo, si infiltrano nei crepacci modellando cavità di carattere *carsico*. Ma si tratta soltanto di una analogia, poichè i conglomerati non sono rocce compatte come i calcari nè per loro natura sono dotati di fessurazione; tanto che, in tesi generale, si possono considerare come non cavernosi. Chè se si osservano fenomeni che ricordano i carsici, questi sono dovuti alla eccezionale preesistenza di *fessure*, la quale nel caso delle regioni calcaree costituisce invece la regola. Nei conglomerati, specialmente quando siano stati spostati e franti, si potranno avere fenomeni quali i descritti che talora, in favorevoli condizioni, potranno anche prendere uno sviluppo notevole. Questo dipenderà pure dalla tenacità della roccia clastica in questione, poichè è evidente che l'incoerenza degli elementi impedisce che i vuoti, eventualmente formatisi, si possano mantenere. E però qui per la poca fessurazione e la debole tenacità della roccia non si può avere quella profonda cavernosità che penetra in tutta la massa degli altipiani calcarei.

I fenomeni sono limitati alla superficie e non si può parlare di una vera e propria idrografia sotterranea. Anzi dagli altipiani di Susans e Ragogna discendono parecchi ruscelli normali che non hanno affatto carattere carsico. Variando la tenacità degli strati, sarà facile che lungo le superficie stratigrafiche avvenga l'erosione dello strato meno coerente e si abbiano brevi grotticelle che seguono l'inclinazione stratigrafica.

In speciali condizioni per lo sviluppo di fenomeni analoghi sono i conglomerati di Socchieve nella Carnia, sostenuti dalle marne gessifere del raibliano, facilmente erodibili (2). Del resto

(1) Sulla voce *ceule* v. il mio scritto: *Termini dialettali di fenomeni carsici raccolti in Friuli* « Pagine Friulane » XIII, n. 3, 1900.

(2) O. Marinelli: *Studi orografici nelle Alpi Orientali*. §§ 33, 59-61, 95

A. Lazzarini: *Fenomeni carsici dei dintorni di Socchieve*. « In Alto » 1899.

fenomeni simili ai carsici si hanno in Friuli anche nella pianura. Il Tellini ha descritto alcune conche scodelliformi nei conglomerati di Vicinale di Buttrio, come pure due singolari cavità che trovansi a Bolzano nelle alluvioni incoerenti sovrastanti ai conglomerati (1). Un rilievo di conglomerato, molto più cavernoso di quelli qui in parola è il Montello nel Trivigiano.

Esso è tutto foracchiato da migliaia di *buse* le quali sono in relazione con le fessure della roccia, ed è penetrato da grotte, ove per il passato avveniva un'ampia circolazione sotterranea della quale oggi si notano meschini avanzi (2). La superficie del Montello è coperta da un profondo strato di ferretto simile a quello delle *groane* lombarde, mentre l'argilla che pure si forma sugli altipiani di Ragogna e Susans non rimane, per la notevole pendenza, alla superficie del suolo, ma viene convogliata dalle acque dilavanti sul fondo delle doline e delle fessure, cosa che accade solo in parte nel Montello.

Udine, 20 agosto 1902 DOTT. A. LORENZI

(1) A. TELLINI: *Peregrinazioni speleologiche nel Friuli*. « In Alto » n. 4, 1899.

(2) T. TARAMELLI: *Due casi di idrografia sotterranea nelle provincie di Treviso e di Lecce* « Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere » Ser. II°, vol. XXXII, pag. 1391 e 1394.

Gita in val di Savogna.

Il giorno 9 novembre p. p. Circolo Speleologico o Idrologico fece una gita ufficiale in val di Savogna: gita alla quale presero parte i soci Antonini, Bigotti, Coppadoro, Lazzarini, Musoni. Furono visitate le grotte, *Par Mali Pec*, tra Blasin e Gabrovizza e *Castite Zene* tra i casali Cocevaro; nonchè *rupa* o voragine a poca distanza da Vernassino. Intorno ai risultati scientifici dell'interessante gita riferirà nel prossimo numero dell'*In Alto* il prof. Musoni.

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Dai libretti delle guide togliamo qualche notizia su gite della passata stagione:

Monte Amariana. 27 e 28 luglio — Guida: Malagnini A. di Amaro — Ugo de Reya, Otto Spagnol, S. Contuma della S. A. G. di Trieste. — Partenza da Amaro ore 17 arrivo a malga Amariana ore 22 per la via di Posseglie. Pernottamento. Partenza alle 5, arrivo alla vetta alle 6; dalla vetta alle 7, discesa per il vallone di Valerie, arrivo ad Amaro alle 10.30.

Monte Amariana. — 15 e 16 agosto — Con la stessa guida salirono a questa cima il nob. dott. Merizzi, commissario distrettuale di Tolmezzo con la signora ed i figli Giov. Batt. d'anni 12 Guido d'anni 10, in compagnia d'altre persone.

Monte Cadin. Il signor Fritz Kögel di Düsseldorf ha salito, il giorno 23 agosto 1902, la cima orientale del M. Cadin (2429) nelle Prealpi Clautane. Nella salita ha trovato un ometto contenente un biglietto del sig. Erich König su un punto secondario della cresta. Ciò viene a stabilire che il sig. König *non ha salito* il punto 2424 (a nord del Monte Castellato) come prima d'ora credevasi. Questa cima è ancora vergine.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute della Direzione.

12 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Gropplero, Lupieri, Nallino, Pirona, Pitacco, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Si incarica il cons. Ferrucci di far pratiche presso quei soci la cui partecipazione al Convegno 19 maggio della Società Alpina delle Giulie è presumibile, affinchè la S. A. F. sia rappresentata dal maggior numero possibile di soci.

L'ing. Valussi da esaurienti notizie sulle pratiche fatte presso l'imprenditore Zanier per indurlo a diminuire l'importo del conto spese supplementari del ricovero Marinelli. Detto conto resta ridotto a L. 1300. Si formulano poi i provvedimenti finanziari per l'estinzione del debito verso lo Zanier di L. 4200 complessive.

Riguardo alle dimissioni del bibliotecario sig. Cantarutti, dopo ampia discussione intorno ai criterii che devono regolare l'ammissione dei libri nella biblioteca, resta deciso a unanimità di non accettare le dimissioni del bibliotecario. Resta pure stabilita la massima che non vengano accettati libri in dono se non dopo sentito il parere della Commissione.

Viene ammesso a unanimità a socio il sig. Emilio Girardini.

26 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Pico, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Su proposta Pico si delibera di accordare al sig. Seccardi di Tolmezzo il permesso di riprodurre dalla Guida della Carnia alcuni dati altimetrici.

Viene poi firmato da tutti i consiglieri presenti un atto di obbligazione per un effetto cambiario di L. 4200, - creato dalla S. A. F. per estinguere il debito contratto con Zanier per la costruzione del ricovero Marinelli.

Si ammettono i seguenti soci nuovi: Tosolini Carlo, cav. De Trombetti.

21 luglio 1902, ore 20.30.

Presiede Marinelli presidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Di Caporiacco, Gropplero, Lupieri, Leicht, Ferrucci, Musoni, Nallino, Pico, Vittorello.

Viene scelto Aviano a sede del Convegno Sociale 1902, fissando il convegno pei giorni festivi 8-9 settembre.

Viene stabilito di fare alcune riparazioni nei nostri ricoveri.

30 ottobre 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Nallino, Pitacco, Pico, Valussi, Spezzotti, Vittorello.

Si delibera, tenuto conto del fondo disponibile, di offrire una riproduzione in terra cotta del busto del compianto Marinelli alla famiglia, di offrire pure una riproduzione in terra cotta al Club Alpino Italiano, e alla Società Alpina delle Giulie e di porre una simile riproduzione nel Ricovero Marinelli.

Il cons. Ferrucci avverte che il Ricovero di Nevea ha bisogno di urgenti e serie riparazioni. Si prendono le deliberazioni del caso.

Si accettano a soci nuovi i signori: Pagura Valentino, Caffaro Delfino, Zanutti Alberto di Trieste, Anderloni Gaetano, Mangilli march. Odoardo studente, Pozzo Antonio studente.

VERBALE
dell'Assemblea ordinaria dei soci
tenuta il giorno 30 Dicembre 1902, ore 20.30.

ORDINE DEL GIORNO:

1. Approvazione del preventivo 1903;
2. Nomina delle cariche sociali.

Presiede il vicepresidente Schiavi, il quale dichiara aperta la seduta, ed invita il vicesegretario a fare l'appello.

Constatato essere 44 il numero dei soci fra presenti e rappresentati, il Presidente dichiara valida l'adunanza, e dà la parola al Cassiere, il quale legge la seguente relazione:

Egregi Consoci,

Nel compilare il Bilancio Preventivo 1903, che sottoponiamo ai vostri voti, abbiamo riflettuto che la nostra Società, per quanto madre (oramai pubblicamente riconosciuta) delle Colonie Alpine, riguardo ad altri e più diretti suoi bisogni, non poteva continuare a materialmente beneficare la figlia sua, che vive oramai di vita e patrimonio suo proprio, dovuti alla simpatia che inspirano le cose che possono portar scritto nella loro stella: « Excelsior ». Percui resta sopressa da quest'anno la voce « contributo alle Colonie Alpine ».

Altra istituzione di scopo scientifico, nata allato della nostra Società e che può vivere da se (ce lo dimostrano gli stessi suoi resoconti) è il Circolo Speleologico; al quale continueremo tutta la nostra ospitalità, ma non il solito contributo annuo che devolveremo ove più urgenti sono i nostri doveri.

Dopo tale premessa giustificativa passiamo all'esame dei singoli appostamenti del preventivo.

Dalla parte attiva il « saldo attivo alla fine 1902 » è approssimativamente calcolato in L. 500. L'incasso dai soci porta le rite L. 6350, contandosi attualmente inscritti 308 soci, uno di i che pel 1902. L. 125 figurano per i soliti « introiti diversi »; la totale disponibilità del nostro bilancio risulta in L. 6975. Abbiamo qui messo in evidenza la posizione attuale dell'operazione finanziaria incontrata per sanare la spesa di costruzione del Ricovero al Coglians: operazione che un anno fa n'era stata avvisata. Tal voce trova riscontro, e quindi bilancio, dalla parte passiva.

In passiva figurano le già avvisate L. 1250 per « pigione dei locali »; lo « stipendio del custode » L. 650; l'« illuminazione » che segna L. 650, contro le solite L. 675, per quanto essa sia lievemente migliorata; L. 120 per il « riscaldamento »; L. 1250, per abbonamento a periodici »; L. 400, per « acquisto libri » e L. 120 per la « legatura ». La voce che avremo voluto ben aumentare, ma i limiti ristretti non ce lo permisero, si è quella della « Manutenzione ricoveri, segnalazione sentieri, ecc. ecc. » per la quale non possiamo stanziare più delle solite L. 200. A tutti è noto. per pubblica voce, che a Nevea il nostro decantato ricovero ha bisogno di radicale restauro. E la direzione dovrà occuparsi appena passato l'inverno di studiare i lavori necessari, e per la spesa inerente dovrà avvisare qualche nuovo espediente finanziario. È certo che sarà nel vostro animo, come è in quello della direzione che la poetica Nevea sia mantenuta, pure a costo di un nuovo sacrificio!

Per « acquisto e riparazione mobili » sono stanziate le solile L. 100, per « spese di stampa » dell'« In Alto » e varie L. 700; per « amministrazione e posta » L. 450; per « contributo a varie Società L. 75; per « assicurazioni e spese minute » L. 150, con un aumento dai soliti preventivi di L. 25, per l'accresciuto valore delle nostre proprietà, per il Ricovero Marinelli e per l'incremento della Biblioteca, ciò che porta una maggior tassa d'assicurazione; figurano poi L. 700, (525 per ammortamento, 175 per supporti di sconto) quale « quinta quota per la costruzione del Ricovero Marinelli » raggiungendo così fino ad ora negli stanziamenti l'importo di L. 2500, mentre siamo tuttora debitori per quest'opera di L. 3900, per le quali trovammo fiducia ad un'Istituto di credito.

Le solite 100 L. per le « casuali » ed il « saldo attivo alla fine 1903 » di L. 60, fanno raggiungere al passivo L. 6975 come in attivo. Le 3900, aggiunte a tal somma, contrabilanciano la corrispondente e già illustrata cifra dell'attivo.

Nutriamo fiducia vorrete approvare le nostre proposte.

Bilancio preventivo 1903.

Attivo.

Saldo attivo 1902	L.	500. —
Incasso dai Soci	»	6350. —
Introiti diversi	»	125. —
	L.	6975. —
Prestito su cambiale pel ricovero Marinelli	»	3900. —
	L.	10875. —

Passivo.

Pigione dei locali	L.	1250. —
Stipendio al custode	»	650. —
Illuminazione	»	650. —
Riscaldamento	»	120. —
Abbonamento a periodici	»	1250. —
Acquisto libri	»	400. —
Legatura libri	»	120. —
Manutenzione dei Ricoveri, segnalazione sentieri, ecc.	»	200. —
Acquisto e riparazioni mobili	»	100. —
Spese di stampa	»	700. —
Amministrazione, Posta, ecc.	»	450. —
Contributi a varie Società	»	75. —
Assicurazioni, spese minute	»	150. —
Casuali	»	100. —
Quinta quota per la costruzione del Ricovero Marinelli al Monte Coglians (Ammortamento 525 / Interessi cambiari 175)		700. —
Saldo attivo alla fine del 1903	»	60. —
	L.	6975. —
Prestito su cambiale pel ricovero Marinelli	»	3900. —
	L.	10875. —

Il Presidente apre la discussione sul bilancio preventivo 1903, il quale viene approvato.

Chiede la parola il socio dott. *Biasutti*, per esprimere un suo desiderio alla Direzione, per quanto egli comprenda che le condizioni, attuali del Bilancio non diano affidamento che tale desiderio possa avere una affettuazione immediata. — Vorrebbe che la S. A. F. si facesse promotrice di una pubblicazione che illustrasse le nostre Prealpi, in ispecial modo la regione di Tarcento e Gemona, continuando le ottime tradizioni della società stessa, affermate con la pubblicazione della « Guida della Carnia » e della « Guida del Canal del Ferro ».

Crede sicuro un concorso da parte dei comuni interessati, avendo avuto occasione sentire in proposito qualcuno dei rappresentanti dei detti comuni; afferma che nella nostra Società, a cominciare dal presidente prof. Olinto Marinelli, il quale si sarebbe già mostrato con piacere disposto ad occuparsi della parte scientifica della pubblicazione, ci sono competenze e forze sufficienti per condurre a buon fine un simile lavoro.

Il *Presidente* riconosce che la proposta Biasutti corrisponde certamente al generale desiderio dei soci. Osserva però che la ristrettezza del bilancio ne rende pel momento molto difficile l'attuazione. In ogni modo la proposta verrà discussa in seduta di Direzione.

Il socio *Giuseppe Feruglio* chiede se la Società intende mantenere un custode in permanenza al ricovero Marinelli anche per il prossimo anno, malgrado la mancata affluenza di alpinisti in tale ricovero.

Il socio *Ferrucci* crede conveniente di mantenere il custode anche nel prossimo anno, troppo breve essendo l'esperimento di un anno.

Il socio *Feruglio* chiede pure perchè fu accordata la chiave

dei nostri ricoveri al Club Alpino di Villaco, e il *Presidente* e il Segretario *Pico* danno le chieste spiegazioni.

Dopo ciò si procede all'elezione delle cariche, risultando eletti pel biennio 1903-904:

a *Fresidente*:	prof. Marinelli Olinto
a *Consiglieri*:	Camavitto Ugo
	Di Caporiacco co. Giuliano
	Rubbazzer cap. Italico
	Nallino prof. Giovanni
	Pico Emilio
	Pittaco ing. Luigi
	Valussi ing. Odorico
	Vittorello Vittorio
a *Revisori dei conti*:	Burghart Rodolfo
	Cricchiutti prof. Giovanni
	Moro Pietro

Alle ore 21.30 la seduta è tolta.

Il Presidente dell'Assemblea
L. C. SCHIAVI

Il Segretario
E. Pico

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

7081 (8) Franzolini F. *La bancarotta dell'oltre tomba.* Milano, 1902.
7082 (16) Moriconi U. A. *Da Genova ai deserti dei Mayas.* Bergamo, 1902.
7083 (8) Sighele S. *L'intelligenza della folla.* Torino, 1903.
7084 (20) Pitteri R. *Patria terra.* Milano. 1903.
7085 (21) Mael P. *Le sous-marin. « Le Vengeur »* Paris, 1902.
7086 (21) Rovetta G. *Casta Diva.* Milano, 1903.
7087 (5) Marinelli O. *Studi orografici nelle Alpi orient.* Serie 1900. Roma, 1902.
7088 (16) De Gerlache A. *Il viaggio della Belgica al Polo sud.* Roma 1902.
7089 (25) *Atti dell'Accademia di Udine Anno 1901-02.* Udine, 1902.
7090 (21) Zuccoli L. *Ufficiali, Sott'ufficiali, Caporali e Soldati.* Roma. 1902.
7091 (1) *Zeitxrift des D. O. Alpenvereins.* Innsbruk. 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

3177 (12) Rieppi A. *Per l'educazione dei frenastenici.* Udine, 1902.
3178 (10) *Dati relat. all'acquedotto di Udine. Anno 1901.* Udine, 1902.
3179 (1) *Mitteilungen aus den Vogesenclub N. 36 September 1902.* Strassburg.
3180 (16) Marinelli G. *Le Provincie d'Italia.* Chieti per L. F. de Magistris. Roma, 1899.
3181 (15) Lazzarini. A. *Due documenti sul Capitanato di Duino del 1588.* Udine, 1902.
3182 (10) Bianciardi R. *Il voto agli uomini maturi.* Roma 1902.
3183 (3) *Skitouren um München.* München, 1903.
3184 (3) Ferrari A. *Rifugi ed alberghi nelle Alpi ital. e negli Appennini.* Torino, 1902.

Oltre le Società in corrispondenza regalarono libri ed opuscoli i signori: Bianciardi cav. coll. R., Ferrari dott. A., Lazzarini maestro A., Marinelli prof. O., Sbuelz R.

Circolo Speleologico e Idrologico.

Seduta di consiglio. — 8 - XII - 02. (Ore 20.30).

Presenti: Musoni, presidente. Biasutti, Lazzarini, consiglieri, Lesckovic cap. Sabino, invitato. Il presidente riferisce sulla gita speleologica nei pressi di Savogna (9-11-902), e si incarica per la relazione sull'*In Alto*. Si delibera che il Circolo aderisca come espositore all'Esposizione del 1903. Si accettano come soci per il 1903 i signori: Enrico Bigotti e Giuseppe Antonini, di Udine; Luigi prof. Marson, di Mantova; Ruggero prof. Della Torre, di Cividale. — Nel 1903 si terrà una conferenza sulla speleologia, con proiezioni: ne viene dato l'incarico al cons. Lazzzarini.

Seduta di consiglio. — 30 - XII - 02. (Ore 16).

Presenti: Musoni, presidente, Coppadoro, Ferruglio, Lazzarini, consiglieri. - Si stabilisce di tenere l'Assemblea generale per l'approvazione del preventivo e per la nomina delle cariche sociali la sera di venerdì 2 genmaio alle ore 20 30. - Si approva il bilancio preventivo presentato dal Cassiere. - Si delibera di stampare un elenco dei soci per il 1903 da spedirsi insieme all'*In Alto* a tutti i soci. Il presidente riferisce che la Direzione della S. A. F. ha deciso di regalare al Circolo 20 copie dell'*In Alto*, in cambio del contributo annuale che fu soppresso. - Il Circolo verrà iscritto fra i soci titolari della Società di Speleologia di Parigi. - Gita a S. Giovanni d'Antro per il 6 gennaio 1903.

BIBLIOGRAFIA.

H. Steinitzer: **Die Carnischen Voralpen** in *Zeitsch. des D. Oe. A. V.* Jahr. 1902, Band XXXIII.

E' la terza ed ultima parte d'un lavoro, del quale abbiamo dato notizia ai nostri lettori, quando nei volumi precedenti dell'Annuario del Club Alpino Tedesco Austriaco apparvero le due prime (1). Questa parte contiene le dettagliate descrizioni dei gruppi: *del Duranno, del Pregaiane, del M. Cavallo* ed infine una breve descrizione del Cansiglio e del Pian del Cavallo. Per ogni gruppo sono indicate le vie che salgono alle vette o che attraversano le forcelle, con quella diligenza e conoscenza dei luoghi, di cui l'A. diede bella prova in tutto il corso di questo lavoro. Il quale, ora che è terminato, costituisce veramente la guida alpinista delle Prealpi Clautane più completa che a tutt'oggi sia a nostra disposizione. E quanto esso abbia giovato a richiamare l'attenzione degli alpinisti su quella parte della regione friulana se lo sanno i nostri, i quali si vedono ormai vivamente conteso dai confratelli d'oltre Alpi il primato della conquista sulle poche vette ancora non dome.

(1) V. *In Alto* anno XI, n. 3 e anno XIII, n. 2.

Nuove pubblicazioni alpine.

Alpini ed alpinisti, Rivista quindicinale di alpinismo, letteratura e Sport. Milano, Red. E. Ganda. — Il primo numero di questa rivista uscì il 1 aprile di quest'anno. Noi ne abbiamo avuto tre numeri e non sappiamo se continui ancora. È molto ben redatta con varietà d'articoli interessanti, ma ci pare un po' troppo alto il presso d'abbonamento di L. 10 annue.

Alpinismo e Tourismo. Rivista quindicinale. Direttori G. Clerici e A. de Mohr, Milano. — Il primo numero uscì il 5 novembre e il nome ben noto del signor Clerici è caparra che la rivista colmerà una lacuna e infatti i primi numeri sono molto interessanti e ne riparleremo.

Le Prealpi. Rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi. — Siamo già al secondo numero e dimenticammo di segnalare questa pubblicazione nel numero precedente dell'*In Alto*.

Contiene relazioni interessanti di gite sulle Alpi Retiche e articoli di varietà. Sieno adunque benvenute queste nostre consorelle!

Skitouren um München, Herausg. vom Akad Skiclub. München. — Si tratta del primo elenco delle gite che si possono fare nelle Alpi bavaresi col mezzo delle scarpe da neve (Ski). È un esercizio importato dalla Scandinavia ed ora molto in voga in Germania ed anche in Italia ha i suoi cultori, specialmente fra gli alpini. L'appassionato che abita Monaco non ha bisogno di studiare dove deve dirigersi, perchè questo libretto lo guida molto sicuramente.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Sulle Prealpi Clautane, Giuseppe Feruglio - Sergio Petz — Escursioni e Salite di soci — Al Gran Sasso d'Italia, L. F. de Magistris — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Dott. A. Lorenzi — Lungo l'Aupa, E. Fruch — Circolo Speleologico ed Idrologico, Memoria, Dott. A. Lorenzi — Gita in Val di Savogna — Salite di monti nostri o a noi vicini — S. A. F. Verbali, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico — Bibliografia — Nuove pubblicazioni alpine.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

fenomeni simili ai carsici si hanno in Friuli anche nella pianura. Il Tellini ha descritto alcune conche scodelliformi nei conglomerati di Vicinale di Buttrio, come pure due singolari cavità che trovansi a Bolzano nelle alluvioni incoerenti sovrastanti ai conglomerati (1). Un rilievo di conglomerato, molto più cavernoso di quelli qui in parola è il Montello nel Trivigiano.

Esso è tutto foracchiato da migliaia di *buse* le quali sono in relazione con le fessure della roccia, ed è penetrato da grotte, ove per il passato avveniva un'ampia circolazione sotterranea della quale oggi si notano meschini avanzi (2). La superficie del Montello è coperta da un profondo strato di ferretto simile a quello delle *groane* lombarde, mentre l'argilla che pure si forma sugli altipiani di Ragogna e Susans non rimane, per la notevole pendenza, alla superficie del suolo, ma viene convogliata dalle acque dilavanti sul fondo delle doline e delle fessure, cosa che accade solo in parte nel Montello.

Udine, 20 agosto 1902 DOTT. A. LORENZI

(1) A. TELLINI: *Peregrinazioni speleologiche nel Friuli*. « In Alto » n. 4, 1899.

(2) T. TARAMELLI: *Due casi di idrografia sotterranea nelle provincie di Treviso e di Lecce* « Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere » Ser. II°, vol. XXXII, pag. 1391 e 1394.

Gita in val di Savogna.

Il giorno 9 novembre p. p. Circolo Speleologico o Idrologico fece una gita ufficiale in val di Savogna: gita alla quale presero parte i soci Antonini, Bigotti, Coppadoro, Lazzarini, Musoni. Furono visitate le grotte, *Par Mali Pec*, tra Blasin e Gabrovizza e *Castite Zene* tra i casali Cocevaro; nonchè *rupa* o voragine a poca distanza da Vernassino. Intorno ai risultati scientifici dell'interessante gita riferirà nel prossimo numero dell'*In Alto* il prof. Musoni.

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Dai libretti delle guide togliamo qualche notizia su gite della passata stagione:

Monte Amariana. 27 e 28 luglio — Guida: Malagnini A. di Amaro — Ugo de Reya, Otto Spagnol, S. Contuma della S. A. G. di Trieste. — Partenza da Amaro ore 17 arrivo a malga Amariana ore 22 per la via di Posseglie. Pernottamento. Partenza alle 5, arrivo alla vetta alle 6; dalla vetta alle 7, discesa per il vallone di Valerie, arrivo ad Amaro alle 10.30.

Monte Amariana. — 15 e 16 agosto — Con la stessa guida salirono a questa cima il nob. dott. Merizzi, commissario distrettuale di Tolmezzo con la signora ed i figli Giov. Batt. d'anni 12 Guido d'anni 10, in compagnia d'altre persone.

Monte Cadin. Il signor Fritz Kögel di Düsseldorf ha salito, il giorno 23 agosto 1902, la cima orientale del M. Cadin (2429) nelle Prealpi Clautane. Nella salita ha trovato un ometto contenente un biglietto del sig. Erich König su un punto secondario della cresta. Ciò viene a stabilire che il sig. König *non ha salito* il punto 2424 (a nord del Monte Castellato) come prima d'ora credevasi. Questa cima è ancora vergine.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute della Direzione.

12 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Gropplero, Lupieri, Nallino, Pirona, Pitacco, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Si incarica il cons. Ferrucci di far pratiche presso quei soci la cui partecipazione al Convegno 19 maggio della Società Alpina delle Giulie è presumibile, affinchè la S. A. F. sia rappresentata dal maggior numero possibile di soci.

L'ing. Valussi da esaurienti notizie sulle pratiche fatte presso l'imprenditore Zanier per indurlo a diminuire l'importo del conto spese supplementari del ricovero Marinelli. Detto conto resta ridotto a L. 1300. Si formulano poi i provvedimenti finanziari per l'estinzione del debito verso lo Zanier di L. 4200 complessive.

Riguardo alle dimissioni del bibliotecario sig. Cantarutti, dopo ampia discussione intorno ai criterii che devono regolare l'ammissione dei libri nella biblioteca, resta deciso a unanimità di non accettare le dimissioni del bibliotecario. Resta pure stabilita la massima che non vengano accettati libri in dono se non dopo sentito il parere della Commissione.

Viene ammesso a unanimità a socio il sig. Emilio Girardini.

26 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Pico, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Su proposta Pico si delibera di accordare al sig. Seccardi di Tolmezzo il permesso di riprodurre dalla Guida della Carnia alcuni dati altimetrici.

Viene poi firmato da tutti i consiglieri presenti un atto di obbligazione per un effetto cambiario di L. 4200, - creato dalla S. A. F. per estinguere il debito contratto con Zanier per la costruzione del ricovero Marinelli.

Si ammettono i seguenti soci nuovi: Tosolini Carlo, cav. De Trombetti.

21 luglio 1902, ore 20.30.

Presiede Marinelli presidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Di Caporiacco, Gropplero, Lupieri, Leicht, Ferrucci, Musoni, Nallino, Pico, Vittorello.

Viene scelto Aviano a sede del Convegno Sociale 1902, fissando il convegno pei giorni festivi 8-9 settembre.

Viene stabilito di fare alcune riparazioni nei nostri ricoveri.

30 ottobre 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Nallino, Pitacco, Pico, Valussi, Spezzotti, Vittorello.

Si delibera, tenuto conto del fondo disponibile, di offrire una riproduzione in terra cotta del busto del compianto Marinelli alla famiglia, di offrire pure una riproduzione in terra cotta al Club Alpino Italiano, e alla Società Alpina delle Giulie e di porre una simile riproduzione nel Ricovero Marinelli.

Il cons. Ferrucci avverte che il Ricovero di Nevea ha bisogno di urgenti e serie riparazioni. Si prendono le deliberazioni del caso.

Si accettano a soci nuovi i signori: Pagura Valentino, Caffaro Delfino, Zanutti Alberto di Trieste, Anderloni Gaetano, Mangilli march. Odoardo studente, Pozzo Antonio studente.

fenomeni simili ai carsici si hanno in Friuli anche nella pianura. Il Tellini ha descritto alcune conche scodelliformi nei conglomerati di Vicinale di Buttrio, come pure due singolari cavità che trovansi a Bolzano nelle alluvioni incoerenti sovrastanti ai conglomerati (1). Un rilievo di conglomerato, molto più cavernoso di quelli qui in parola è il Montello nel Trivigiano.

Esso è tutto foracchiato da migliaia di *buse* le quali sono in relazione con le fessure della roccia, ed è penetrato da grotte, ove per il passato avveniva un'ampia circolazione sotterranea della quale oggi si notano meschini avanzi (2). La superficie del Montello è coperta da un profondo strato di ferretto simile a quello delle *groane* lombarde, mentre l'argilla che pure si forma sugli altipiani di Ragogna e Susans non rimane, per la notevole pendenza, alla superficie del suolo, ma viene convogliata dalle acque dilavanti sul fondo delle doline e delle fessure, cosa che accade solo in parte nel Montello.

Udine, 20 agosto 1902 DOTT. A. LORENZI

(1) A. TELLINI: *Peregrinazioni speleologiche nel Friuli*. « In Alto » n. 4, 1899.

(2) T. TARAMELLI: *Due casi di idrografia sotterranea nelle provincie di Treviso e di Lecce* « Rendiconti dell'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere » Ser. II°, vol. XXXII, pag. 1391 e 1394.

Gita in val di Savogna.

Il giorno 9 novembre p. p. Circolo Speleologico o Idrologico fece una gita ufficiale in val di Savogna: gita alla quale presero parte i soci Antonini, Bigotti, Coppadoro, Lazzarini, Musoni. Furono visitate le grotte, *Par Mali Pec*, tra Blasin e Gabrovizza e *Castite Zene* tra i casali Cocevaro; nonchè *rupa* o voragine a poca distanza da Vernassino. Intorno ai risultati scientifici dell'interessante gita riferirà nel prossimo numero dell'*In Alto* il prof. Musoni.

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Dai libretti delle guide togliamo qualche notizia su gite della passata stagione:

Monte Amariana. 27 e 28 luglio — Guida: Malagnini A. di Amaro — Ugo de Reya, Otto Spagnol, S. Contuma della S. A. G. di Trieste. — Partenza da Amaro ore 17 arrivo a malga Amariana ore 22 per la via di Posseglie. Pernottamento. Partenza alle 5, arrivo alla vetta alle 6; dalla vetta alle 7, discesa per il vallone di Valerie, arrivo ad Amaro alle 10.30.

Monte Amariana. — 15 e 16 agosto — Con la stessa guida salirono a questa cima il nob. dott. Merizzi, commissario distrettuale di Tolmezzo con la signora ed i figli Giov. Batt. d'anni 12 Guido d'anni 10, in compagnia d'altre persone.

Monte Cadin. Il signor Fritz Kögel di Düsseldorf ha salito, il giorno 23 agosto 1902, la cima orientale del M. Cadin (2429) nelle Prealpi Clautane. Nella salita ha trovato un ometto contenente un biglietto del sig. Erich König su un punto secondario della cresta. Ciò viene a stabilire che il sig. König *non ha salito* il punto 2424 (a nord del Monte Castellato) come prima d'ora credevasi. Questa cima è ancora vergine.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute della Direzione.

12 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Gropplero, Lupieri, Nallino, Pirona, Pitacco, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Si incarica il cons. Ferrucci di far pratiche presso quei soci la cui partecipazione al Convegno 19 maggio della Società Alpina delle Giulie è presumibile, affinchè la S. A. F. sia rappresentata dal maggior numero possibile di soci.

L'ing. Valussi da esaurienti notizie sulle pratiche fatte presso l'imprenditore Zanier per indurlo a diminuire l'importo del conto spese supplementari del ricovero Marinelli. Detto conto resta ridotto a L. 1300. Si formulano poi i provvedimenti finanziari per l'estinzione del debito verso lo Zanier di L. 4200 complessive.

Riguardo alle dimissioni del bibliotecario sig. Cantarutti, dopo ampia discussione intorno ai criterii che devono regolare l'ammissione dei libri nella biblioteca, resta deciso a unanimità di non accettare le dimissioni del bibliotecario. Resta pure stabilita la massima che non vengano accettati libri in dono se non dopo sentito il parere della Commissione.

Viene ammesso a unanimità a socio il sig. Emilio Girardini.

26 maggio 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Pico, Spezzotti, Valussi, Vittorello.

Su proposta Pico si delibera di accordare al sig. Seccardi di Tolmezzo il permesso di riprodurre dalla Guida della Carnia alcuni dati altimetrici.

Viene poi firmato da tutti i consiglieri presenti un atto di obbligazione per un effetto cambiario di L. 4200, - creato dalla S. A. F. per estinguere il debito contratto con Zanier per la costruzione del ricovero Marinelli.

Si ammettono i seguenti soci nuovi: Tosolini Carlo, cav. De Trombetti.

21 luglio 1902, ore 20.30.

Presiede Marinelli presidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Di Caporiacco, Gropplero, Lupieri, Leicht, Ferrucci, Musoni, Nallino, Pico, Vittorello.

Viene scelto Aviano a sede del Convegno Sociale 1902, fissando il convegno pei giorni festivi 8-9 settembre.

Viene stabilito di fare alcune riparazioni nei nostri ricoveri.

30 ottobre 1902, ore 20.30.

Presiede Schiavi vicepresidente.

Presenti: Camavitto, Cantarutti, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Nallino, Pitacco, Pico, Valussi, Spezzotti, Vittorello.

Si delibera, tenuto conto del fondo disponibile, di offrire una riproduzione in terra cotta del busto del compianto Marinelli alla famiglia, di offrire pure una riproduzione in terra cotta al Club Alpino Italiano, e alla Società Alpina delle Giulie e di porre una simile riproduzione nel Ricovero Marinelli.

Il cons. Ferrucci avverte che il Ricovero di Nevea ha bisogno di urgenti e serie riparazioni. Si prendono le deliberazioni del caso.

Si accettano a soci nuovi i signori: Pagura Valentino, Caffaro Delfino, Zanutti Alberto di Trieste, Anderloni Gaetano, Mangilli march. Odoardo studente, Pozzo Antonio studente.

dei nostri ricoveri al Club Alpino di Villaco, e il *Presidente* e il Segretario *Pico* danno le chieste spiegazioni.

Dopo ciò si procede all'elezione delle cariche, risultando eletti pel biennio 1903-904:

a *Fresidente*:	prof. Marinelli Olinto
a *Consiglieri*:	Camavitto Ugo
	Di Caporiacco co. Giuliano
	Rubbazzer cap. Italico
	Nallino prof. Giovanni
	Pico Emilio
	Pittaco ing. Luigi
	Valussi ing. Odorico
	Vittorello Vittorio
a *Revisori dei conti*:	Burghart Rodolfo
	Cricchiutti prof. Giovanni
	Moro Pietro

Alle ore 21.30 la seduta è tolta.

Il Presidente dell'Assemblea
L. C. SCHIAVI

Il Segretario
E. Pico

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

7081 (8) Franzolini F. *La bancarotta dell'oltre tomba.* Milano, 1902.
7082 (16) Moriconi U. A. *Da Genova ai deserti dei Mayas.* Bergamo, 1902.
7083 (8) Sighele S. *L'intelligenza della folla.* Torino, 1903.
7084 (20) Pitteri R. *Patria terra.* Milano. 1903.
7085 (21) Mael P. *Le sous-marin. « Le Vengeur »* Paris, 1902.
7086 (21) Rovetta G. *Casta Diva.* Milano, 1903.
7087 (5) Marinelli O. *Studi orografici nelle Alpi orient.* Serie 1900. Roma, 1902.
7088 (16) De Gerlache A. *Il viaggio della Belgica al Polo sud.* Roma 1902.
7089 (25) *Atti dell'Accademia di Udine Anno 1901-02.* Udine, 1902.
7090 (21) Zuccoli L. *Ufficiali, Sott'ufficiali, Caporali e Soldati.* Roma. 1902.
7091 (1) *Zeitxrift des D. O. Alpenvereins.* Innsbruk. 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

3177 (12) Rieppi A. *Per l'educazione dei frenastenici.* Udine, 1902.
3178 (10) *Dati relat. all'acquedotto di Udine. Anno 1901.* Udine, 1902.
3179 (1) *Mitteilungen aus den Vogesenclub N. 36 September 1902.* Strassburg.
3180 (16) Marinelli G. *Le Provincie d'Italia.* Chieti per L. F. de Magistris. Roma, 1899.
3181 (15) Lazzarini. A. *Due documenti sul Capitanato di Duino del 1588.* Udine, 1902.
3182 (10) Bianciardi R. *Il voto agli uomini maturi.* Roma 1902.
3183 (3) *Skitouren um München.* München, 1903.
3184 (3) Ferrari A. *Rifugi ed alberghi nelle Alpi ital. e negli Appennini.* Torino, 1902.

Oltre le Società in corrispondenza regalarono libri ed opuscoli i signori: Bianciardi cav. coll. R., Ferrari dott. A., Lazzarini maestro A., Marinelli prof. O., Sbuelz R.

Circolo Speleologico e Idrologico.

Seduta di consiglio. — 8 - XII - 02. (Ore 20.30).

Presenti: Musoni, presidente. Biasutti, Lazzarini, consiglieri, Lesckovic cap. Sabino, invitato. Il presidente riferisce sulla gita speleologica nei pressi di Savogna (9-11-902), e si incarica per la relazione sull'*In Alto*. Si delibera che il Circolo aderisca come espositore all'Esposizione del 1903. Si accettano come soci per il 1903 i signori: Enrico Bigotti e Giuseppe Antonini, di Udine; Luigi prof. Marson, di Mantova; Ruggero prof. Della Torre, di Cividale. — Nel 1903 si terrà una conferenza sulla speleologia, con proiezioni: ne viene dato l'incarico al cons. Lazzzarini.

Seduta di consiglio. — 30 - XII - 02. (Ore 16).

Presenti: Musoni, presidente, Coppadoro, Ferruglio, Lazzarini, consiglieri. - Si stabilisce di tenere l'Assemblea generale per l'approvazione del preventivo e per la nomina delle cariche sociali la sera di venerdì 2 genmaio alle ore 20 30. - Si approva il bilancio preventivo presentato dal Cassiere. - Si delibera di stampare un elenco dei soci per il 1903 da spedirsi insieme all'*In Alto* a tutti i soci. Il presidente riferisce che la Direzione della S. A. F. ha deciso di regalare al Circolo 20 copie dell'*In Alto*, in cambio del contributo annuale che fu soppresso. - Il Circolo verrà iscritto fra i soci titolari della Società di Speleologia di Parigi. - Gita a S. Giovanni d'Antro per il 6 gennaio 1903.

BIBLIOGRAFIA.

H. Steinitzer: **Die Carnischen Voralpen** in *Zeitsch. des D. Oe. A. V.* Jahr. 1902, Band XXXIII.

E' la terza ed ultima parte d'un lavoro, del quale abbiamo dato notizia ai nostri lettori, quando nei volumi precedenti dell'Annuario del Club Alpino Tedesco Austriaco apparvero le due prime (1). Questa parte contiene le dettagliate descrizioni dei gruppi: *del Duranno, del Pregaiane, del M. Cavallo* ed infine una breve descrizione del Cansiglio e del Pian del Cavallo. Per ogni gruppo sono indicate le vie che salgono alle vette o che attraversano le forcelle, con quella diligenza e conoscenza dei luoghi, di cui l'A. diede bella prova in tutto il corso di questo lavoro. Il quale, ora che è terminato, costituisce veramente la guida alpinista delle Prealpi Clautane più completa che a tutt'oggi sia a nostra disposizione. E quanto esso abbia giovato a richiamare l'attenzione degli alpinisti su quella parte della regione friulana se lo sanno i nostri, i quali si vedono ormai vivamente conteso dai confratelli d'oltre Alpi il primato della conquista sulle poche vette ancora non dome.

(1) V. *In Alto* anno XI, n. 3 e anno XIII, n. 2.

Nuove pubblicazioni alpine.

Alpini ed alpinisti, Rivista quindicinale di alpinismo, letteratura e Sport. Milano, Red. E. Ganda. — Il primo numero di questa rivista uscì il 1 aprile di quest'anno. Noi ne abbiamo avuto tre numeri e non sappiamo se continui ancora. È molto ben redatta con varietà d'articoli interessanti, ma ci pare un po' troppo alto il presso d'abbonamento di L. 10 annue.

Alpinismo e Tourismo. Rivista quindicinale. Direttori G. Clerici e A. de Mohr, Milano. — Il primo numero uscì il 5 novembre e il nome ben noto del signor Clerici è caparra che la rivista colmerà una lacuna e infatti i primi numeri sono molto interessanti e ne riparleremo.

Le Prealpi. Rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi. — Siamo già al secondo numero e dimenticammo di segnalare questa pubblicazione nel numero precedente dell'*In Alto*.

Contiene relazioni interessanti di gite sulle Alpi Retiche e articoli di varietà. Sieno adunque benvenute queste nostre consorelle!

Skitouren um München, Herausg. vom Akad Skiclub. München. — Si tratta del primo elenco delle gite che si possono fare nelle Alpi bavaresi col mezzo delle scarpe da neve (Ski). È un esercizio importato dalla Scandinavia ed ora molto in voga in Germania ed anche in Italia ha i suoi cultori, specialmente fra gli alpini. L'appassionato che abita Monaco non ha bisogno di studiare dove deve dirigersi, perchè questo libretto lo guida molto sicuramente.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Sulle Prealpi Clautane, Giuseppe Feruglio - Sergio Petz — Escursioni e Salite di soci — Al Gran Sasso d'Italia, L. F. de Magistris — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Dott. A. Lorenzi — Lungo l'Aupa, E. Fruch — Circolo Speleologico ed Idrologico, Memoria, Dott. A. Lorenzi — Gita in Val di Savogna — Salite di monti nostri o a noi vicini — S. A. F. Verbali, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico — Bibliografia — Nuove pubblicazioni alpine.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

dei nostri ricoveri al Club Alpino di Villaco, e il *Presidente* e il Segretario *Pico* danno le chieste spiegazioni.

Dopo ciò si procede all'elezione delle cariche, risultando eletti pel biennio 1903-904:

a *Fresidente*:	prof. Marinelli Olinto
a *Consiglieri*:	Camavitto Ugo
	Di Caporiacco co. Giuliano
	Rubbazzer cap. Italico
	Nallino prof. Giovanni
	Pico Emilio
	Pittaco ing. Luigi
	Valussi ing. Odorico
	Vittorello Vittorio
a *Revisori dei conti*:	Burghart Rodolfo
	Cricchiutti prof. Giovanni
	Moro Pietro

Alle ore 21.30 la seduta è tolta.

Il Presidente dell'Assemblea
L. C. SCHIAVI

Il Segretario
E. Pico

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

7081 (8) Franzolini F. *La bancarotta dell'oltre tomba.* Milano, 1902.
7082 (16) Moriconi U. A. *Da Genova ai deserti dei Mayas.* Bergamo, 1902.
7083 (8) Sighele S. *L'intelligenza della folla.* Torino, 1903.
7084 (20) Pitteri R. *Patria terra.* Milano. 1903.
7085 (21) Mael P. *Le sous-marin. « Le Vengeur »* Paris, 1902.
7086 (21) Rovetta G. *Casta Diva.* Milano, 1903.
7087 (5) Marinelli O. *Studi orografici nelle Alpi orient.* Serie 1900. Roma, 1902.
7088 (16) De Gerlache A. *Il viaggio della Belgica al Polo sud.* Roma 1902.
7089 (25) *Atti dell'Accademia di Udine Anno 1901-02.* Udine, 1902.
7090 (21) Zuccoli L. *Ufficiali, Sott'ufficiali, Caporali e Soldati.* Roma. 1902.
7091 (1) *Zeitxrift des D. O. Alpenvereins.* Innsbruk. 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

3177 (12) Rieppi A. *Per l'educazione dei frenastenici.* Udine, 1902.
3178 (10) *Dati relat. all'acquedotto di Udine. Anno 1901.* Udine, 1902.
3179 (1) *Mitteilungen aus den Vogesenclub N. 36 September 1902.* Strassburg.
3180 (16) Marinelli G. *Le Provincie d'Italia.* Chieti per L. F. de Magistris. Roma, 1899.
3181 (15) Lazzarini. A. *Due documenti sul Capitanato di Duino del 1588.* Udine, 1902.
3182 (10) Bianciardi R. *Il voto agli uomini maturi.* Roma 1902.
3183 (3) *Skitouren um München.* München, 1903.
3184 (3) Ferrari A. *Rifugi ed alberghi nelle Alpi ital. e negli Appennini.* Torino, 1902.

Oltre le Società in corrispondenza regalarono libri ed opuscoli i signori: Bianciardi cav. coll. R., Ferrari dott. A., Lazzarini maestro A., Marinelli prof. O., Sbuelz R.

Circolo Speleologico e Idrologico.

Seduta di consiglio. — 8 - XII - 02. (Ore 20.30).

Presenti: Musoni, presidente. Biasutti, Lazzarini, consiglieri, Lesckovic cap. Sabino, invitato. Il presidente riferisce sulla gita speleologica nei pressi di Savogna (9-11-902), e si incarica per la relazione sull'*In Alto*. Si delibera che il Circolo aderisca come espositore all'Esposizione del 1903. Si accettano come soci per il 1903 i signori: Enrico Bigotti e Giuseppe Antonini, di Udine; Luigi prof. Marson, di Mantova; Ruggero prof. Della Torre, di Cividale. — Nel 1903 si terrà una conferenza sulla speleologia, con proiezioni: ne viene dato l'incarico al cons. Lazzzarini.

Seduta di consiglio. — 30 - XII - 02. (Ore 16).

Presenti: Musoni, presidente, Coppadoro, Ferruglio, Lazzarini, consiglieri. - Si stabilisce di tenere l'Assemblea generale per l'approvazione del preventivo e per la nomina delle cariche sociali la sera di venerdì 2 genmaio alle ore 20 30. - Si approva il bilancio preventivo presentato dal Cassiere. - Si delibera di stampare un elenco dei soci per il 1903 da spedirsi insieme all'*In Alto* a tutti i soci. Il presidente riferisce che la Direzione della S. A. F. ha deciso di regalare al Circolo 20 copie dell'*In Alto*, in cambio del contributo annuale che fu soppresso. - Il Circolo verrà iscritto fra i soci titolari della Società di Speleologia di Parigi. - Gita a S. Giovanni d'Antro per il 6 gennaio 1903.

BIBLIOGRAFIA.

H. Steinitzer: **Die Carnischen Voralpen** in *Zeitsch. des D. Oe. A. V.* Jahr. 1902, Band XXXIII.

E' la terza ed ultima parte d'un lavoro, del quale abbiamo dato notizia ai nostri lettori, quando nei volumi precedenti dell'Annuario del Club Alpino Tedesco Austriaco apparvero le due prime (1). Questa parte contiene le dettagliate descrizioni dei gruppi: *del Duranno, del Pregaiane, del M. Cavallo* ed infine una breve descrizione del Cansiglio e del Pian del Cavallo. Per ogni gruppo sono indicate le vie che salgono alle vette o che attraversano le forcelle, con quella diligenza e conoscenza dei luoghi, di cui l'A. diede bella prova in tutto il corso di questo lavoro. Il quale, ora che è terminato, costituisce veramente la guida alpinista delle Prealpi Clautane più completa che a tutt'oggi sia a nostra disposizione. E quanto esso abbia giovato a richiamare l'attenzione degli alpinisti su quella parte della regione friulana se lo sanno i nostri, i quali si vedono ormai vivamente conteso dai confratelli d'oltre Alpi il primato della conquista sulle poche vette ancora non dome.

(1) V. *In Alto* anno XI, n. 3 e anno XIII, n. 2.

Nuove pubblicazioni alpine.

Alpini ed alpinisti, Rivista quindicinale di alpinismo, letteratura e Sport. Milano, Red. E. Ganda. — Il primo numero di questa rivista uscì il 1 aprile di quest'anno. Noi ne abbiamo avuto tre numeri e non sappiamo se continui ancora. È molto ben redatta con varietà d'articoli interessanti, ma ci pare un po' troppo alto il presso d'abbonamento di L. 10 annue.

Alpinismo e Tourismo. Rivista quindicinale. Direttori G. Clerici e A. de Mohr, Milano. — Il primo numero uscì il 5 novembre e il nome ben noto del signor Clerici è caparra che la rivista colmerà una lacuna e infatti i primi numeri sono molto interessanti e ne riparleremo.

Le Prealpi. Rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi. — Siamo già al secondo numero e dimenticammo di segnalare questa pubblicazione nel numero precedente dell'*In Alto*.

Contiene relazioni interessanti di gite sulle Alpi Retiche e articoli di varietà. Sieno adunque benvenute queste nostre consorelle!

Skitouren um München, Herausg. vom Akad Skiclub. München. — Si tratta del primo elenco delle gite che si possono fare nelle Alpi bavaresi col mezzo delle scarpe da neve (Ski). È un esercizio importato dalla Scandinavia ed ora molto in voga in Germania ed anche in Italia ha i suoi cultori, specialmente fra gli alpini. L'appassionato che abita Monaco non ha bisogno di studiare dove deve dirigersi, perchè questo libretto lo guida molto sicuramente.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Sulle Prealpi Clautane, Giuseppe Feruglio - Sergio Petz — Escursioni e Salite di soci — Al Gran Sasso d'Italia, L. F. de Magistris — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Dott. A. Lorenzi — Lungo l'Aupa, E. Fruch — Circolo Speleologico ed Idrologico, Memoria, Dott. A. Lorenzi — Gita in Val di Savogna — Salite di monti nostri o a noi vicini — S. A. F. Verbali, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico — Bibliografia — Nuove pubblicazioni alpine.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

dei nostri ricoveri al Club Alpino di Villaco, e il *Presidente* e il Segretario *Pico* danno le chieste spiegazioni.

Dopo ciò si procede all'elezione delle cariche, risultando eletti pel biennio 1903-904:

a *Fresidente*:	prof. Marinelli Olinto
a *Consiglieri*:	Camavitto Ugo
	Di Caporiacco co. Giuliano
	Rubbazzer cap. Italico
	Nallino prof. Giovanni
	Pico Emilio
	Pittaco ing. Luigi
	Valussi ing. Odorico
	Vittorello Vittorio
a *Revisori dei conti*:	Burghart Rodolfo
	Cricchiutti prof. Giovanni
	Moro Pietro

Alle ore 21.30 la seduta è tolta.

Il Presidente dell'Assemblea
L. C. SCHIAVI

Il Segretario
E. Pico

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

7081 (8) Franzolini F. *La bancarotta dell'oltre tomba.* Milano, 1902.
7082 (16) Moriconi U. A. *Da Genova ai deserti dei Mayas.* Bergamo, 1902.
7083 (8) Sighele S. *L'intelligenza della folla.* Torino, 1903.
7084 (20) Pitteri R. *Patria terra.* Milano. 1903.
7085 (21) Mael P. *Le sous-marin. « Le Vengeur »* Paris, 1902.
7086 (21) Rovetta G. *Casta Diva.* Milano, 1903.
7087 (5) Marinelli O. *Studi orografici nelle Alpi orient.* Serie 1900. Roma, 1902.
7088 (16) De Gerlache A. *Il viaggio della Belgica al Polo sud.* Roma 1902.
7089 (25) *Atti dell'Accademia di Udine Anno 1901-02.* Udine, 1902.
7090 (21) Zuccoli L. *Ufficiali, Sott'ufficiali, Caporali e Soldati.* Roma. 1902.
7091 (1) *Zeitxrift des D. O. Alpenvereins.* Innsbruk. 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

3177 (12) Rieppi A. *Per l'educazione dei frenastenici.* Udine, 1902.
3178 (10) *Dati relat. all'acquedotto di Udine. Anno 1901.* Udine, 1902.
3179 (1) *Mitteilungen aus den Vogesenclub N. 36 September 1902.* Strassburg.
3180 (16) Marinelli G. *Le Provincie d'Italia.* Chieti per L. F. de Magistris. Roma, 1899.
3181 (15) Lazzarini. A. *Due documenti sul Capitanato di Duino del 1588.* Udine, 1902.
3182 (10) Bianciardi R. *Il voto agli uomini maturi.* Roma 1902.
3183 (3) *Skitouren um München.* München, 1903.
3184 (3) Ferrari A. *Rifugi ed alberghi nelle Alpi ital. e negli Appennini.* Torino, 1902.

Oltre le Società in corrispondenza regalarono libri ed opuscoli i signori: Bianciardi cav. coll. R., Ferrari dott. A., Lazzarini maestro A., Marinelli prof. O., Sbuelz R.

Circolo Speleologico e Idrologico.

Seduta di consiglio. — 8 - XII - 02. (Ore 20.30).

Presenti: Musoni, presidente. Biasutti, Lazzarini, consiglieri, Lesckovic cap. Sabino, invitato. Il presidente riferisce sulla gita speleologica nei pressi di Savogna (9-11-902), e si incarica per la relazione sull'*In Alto*. Si delibera che il Circolo aderisca come espositore all'Esposizione del 1903. Si accettano come soci per il 1903 i signori: Enrico Bigotti e Giuseppe Antonini, di Udine; Luigi prof. Marson, di Mantova; Ruggero prof. Della Torre, di Cividale. — Nel 1903 si terrà una conferenza sulla speleologia, con proiezioni: ne viene dato l'incarico al cons. Lazzzarini.

Seduta di consiglio. — 30 - XII - 02. (Ore 16).

Presenti: Musoni, presidente, Coppadoro, Ferruglio, Lazzarini, consiglieri. - Si stabilisce di tenere l'Assemblea generale per l'approvazione del preventivo e per la nomina delle cariche sociali la sera di venerdì 2 genmaio alle ore 20 30. - Si approva il bilancio preventivo presentato dal Cassiere. - Si delibera di stampare un elenco dei soci per il 1903 da spedirsi insieme all'*In Alto* a tutti i soci. Il presidente riferisce che la Direzione della S. A. F. ha deciso di regalare al Circolo 20 copie dell'*In Alto*, in cambio del contributo annuale che fu soppresso. - Il Circolo verrà iscritto fra i soci titolari della Società di Speleologia di Parigi. - Gita a S. Giovanni d'Antro per il 6 gennaio 1903.

BIBLIOGRAFIA.

H. Steinitzer: **Die Carnischen Voralpen** in *Zeitsch. des D. Oe. A. V.* Jahr. 1902, Band XXXIII.

E' la terza ed ultima parte d'un lavoro, del quale abbiamo dato notizia ai nostri lettori, quando nei volumi precedenti dell'Annuario del Club Alpino Tedesco Austriaco apparvero le due prime (1). Questa parte contiene le dettagliate descrizioni dei gruppi: *del Duranno, del Pregaiane, del M. Cavallo* ed infine una breve descrizione del Cansiglio e del Pian del Cavallo. Per ogni gruppo sono indicate le vie che salgono alle vette o che attraversano le forcelle, con quella diligenza e conoscenza dei luoghi, di cui l'A. diede bella prova in tutto il corso di questo lavoro. Il quale, ora che è terminato, costituisce veramente la guida alpinista delle Prealpi Clautane più completa che a tutt'oggi sia a nostra disposizione. E quanto esso abbia giovato a richiamare l'attenzione degli alpinisti su quella parte della regione friulana se lo sanno i nostri, i quali si vedono ormai vivamente conteso dai confratelli d'oltre Alpi il primato della conquista sulle poche vette ancora non dome.

(1) V. *In Alto* anno XI, n. 3 e anno XIII, n. 2.

Nuove pubblicazioni alpine.

Alpini ed alpinisti, Rivista quindicinale di alpinismo, letteratura e Sport. Milano, Red. E. Ganda. — Il primo numero di questa rivista uscì il 1 aprile di quest'anno. Noi ne abbiamo avuto tre numeri e non sappiamo se continui ancora. È molto ben redatta con varietà d'articoli interessanti, ma ci pare un po' troppo alto il presso d'abbonamento di L. 10 annue.

Alpinismo e Tourismo. Rivista quindicinale. Direttori G. Clerici e A. de Mohr, Milano. — Il primo numero uscì il 5 novembre e il nome ben noto del signor Clerici è caparra che la rivista colmerà una lacuna e infatti i primi numeri sono molto interessanti e ne riparleremo.

Le Prealpi. Rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi. — Siamo già al secondo numero e dimenticammo di segnalare questa pubblicazione nel numero precedente dell'*In Alto*.

Contiene relazioni interessanti di gite sulle Alpi Retiche e articoli di varietà. Sieno adunque benvenute queste nostre consorelle!

Skitouren um München, Herausg. vom Akad Skiclub. München. — Si tratta del primo elenco delle gite che si possono fare nelle Alpi bavaresi col mezzo delle scarpe da neve (Ski). È un esercizio importato dalla Scandinavia ed ora molto in voga in Germania ed anche in Italia ha i suoi cultori, specialmente fra gli alpini. L'appassionato che abita Monaco non ha bisogno di studiare dove deve dirigersi, perchè questo libretto lo guida molto sicuramente.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Sulle Prealpi Clautane, Giuseppe Feruglio - Sergio Petz — Escursioni e Salite di soci — Al Gran Sasso d'Italia, L. F. de Magistris — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Dott. A. Lorenzi — Lungo l'Aupa, E. Fruch — Circolo Speleologico ed Idrologico, Memoria, Dott. A. Lorenzi — Gita in Val di Savogna — Salite di monti nostri o a noi vicini — S. A. F. Verbali, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico — Bibliografia — Nuove pubblicazioni alpine.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

dei nostri ricoveri al Club Alpino di Villaco, e il *Presidente* e il Segretario *Pico* danno le chieste spiegazioni.

Dopo ciò si procede all'elezione delle cariche, risultando eletti pel biennio 1903-904:

a *Fresidente*:	prof. Marinelli Olinto
a *Consiglieri*:	Camavitto Ugo
	Di Caporiacco co. Giuliano
	Rubbazzer cap. Italico
	Nallino prof. Giovanni
	Pico Emilio
	Pittaco ing. Luigi
	Valussi ing. Odorico
	Vittorello Vittorio
a *Revisori dei conti*:	Burghart Rodolfo
	Cricchiutti prof. Giovanni
	Moro Pietro

Alle ore 21.30 la seduta è tolta.

Il Presidente dell'Assemblea
L. C. SCHIAVI

Il Segretario
E. Pico

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

7081 (8) Franzolini F. *La bancarotta dell'oltre tomba.* Milano, 1902.
7082 (16) Moriconi U. A. *Da Genova ai deserti dei Mayas.* Bergamo, 1902.
7083 (8) Sighele S. *L'intelligenza della folla.* Torino, 1903.
7084 (20) Pitteri R. *Patria terra.* Milano. 1903.
7085 (21) Mael P. *Le sous-marin. « Le Vengeur »* Paris, 1902.
7086 (21) Rovetta G. *Casta Diva.* Milano, 1903.
7087 (5) Marinelli O. *Studi orografici nelle Alpi orient.* Serie 1900. Roma, 1902.
7088 (16) De Gerlache A. *Il viaggio della Belgica al Polo sud.* Roma 1902.
7089 (25) *Atti dell'Accademia di Udine Anno 1901-02.* Udine, 1902.
7090 (21) Zuccoli L. *Ufficiali, Sott'ufficiali, Caporali e Soldati.* Roma. 1902.
7091 (1) *Zeitxrift des D. O. Alpenvereins.* Innsbruk. 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 ottobre a 20 dicembre 1902.

3177 (12) Rieppi A. *Per l'educazione dei frenastenici.* Udine, 1902.
3178 (10) *Dati relat. all'acquedotto di Udine. Anno 1901.* Udine, 1902.
3179 (1) *Mitteilungen aus den Vogesenclub N. 36 September 1902.* Strassburg.
3180 (16) Marinelli G. *Le Provincie d'Italia.* Chieti per L. F. de Magistris. Roma, 1899.
3181 (15) Lazzarini. A. *Due documenti sul Capitanato di Duino del 1588.* Udine, 1902.
3182 (10) Bianciardi R. *Il voto agli uomini maturi.* Roma 1902.
3183 (3) *Skitouren um München.* München, 1903.
3184 (3) Ferrari A. *Rifugi ed alberghi nelle Alpi ital. e negli Appennini.* Torino, 1902.

Oltre le Società in corrispondenza regalarono libri ed opuscoli i signori: Bianciardi cav. coll. R., Ferrari dott. A., Lazzarini maestro A., Marinelli prof. O., Sbuelz R.

Circolo Speleologico e Idrologico.

Seduta di consiglio. — 8 - XII - 02. (Ore 20.30).

Presenti: Musoni, presidente. Biasutti, Lazzarini, consiglieri, Lesckovic cap. Sabino, invitato. Il presidente riferisce sulla gita speleologica nei pressi di Savogna (9-11-902), e si incarica per la relazione sull'*In Alto*. Si delibera che il Circolo aderisca come espositore all'Esposizione del 1903. Si accettano come soci per il 1903 i signori: Enrico Bigotti e Giuseppe Antonini, di Udine; Luigi prof. Marson, di Mantova; Ruggero prof. Della Torre, di Cividale. — Nel 1903 si terrà una conferenza sulla speleologia, con proiezioni: ne viene dato l'incarico al cons. Lazzzarini.

Seduta di consiglio. — 30 - XII - 02. (Ore 16).

Presenti: Musoni, presidente, Coppadoro, Ferruglio, Lazzarini, consiglieri. - Si stabilisce di tenere l'Assemblea generale per l'approvazione del preventivo e per la nomina delle cariche sociali la sera di venerdì 2 genmaio alle ore 20 30. - Si approva il bilancio preventivo presentato dal Cassiere. - Si delibera di stampare un elenco dei soci per il 1903 da spedirsi insieme all'*In Alto* a tutti i soci. Il presidente riferisce che la Direzione della S. A. F. ha deciso di regalare al Circolo 20 copie dell'*In Alto*, in cambio del contributo annuale che fu soppresso. - Il Circolo verrà iscritto fra i soci titolari della Società di Speleologia di Parigi. - Gita a S. Giovanni d'Antro per il 6 gennaio 1903.

BIBLIOGRAFIA.

H. Steinitzer: **Die Carnischen Voralpen** in *Zeitsch. des D. Oe. A. V.* Jahr. 1902, Band XXXIII.

E' la terza ed ultima parte d'un lavoro, del quale abbiamo dato notizia ai nostri lettori, quando nei volumi precedenti dell'Annuario del Club Alpino Tedesco Austriaco apparvero le due prime (1). Questa parte contiene le dettagliate descrizioni dei gruppi: *del Duranno, del Pregaiane, del M. Cavallo* ed infine una breve descrizione del Cansiglio e del Pian del Cavallo. Per ogni gruppo sono indicate le vie che salgono alle vette o che attraversano le forcelle, con quella diligenza e conoscenza dei luoghi, di cui l'A. diede bella prova in tutto il corso di questo lavoro. Il quale, ora che è terminato, costituisce veramente la guida alpinista delle Prealpi Clautane più completa che a tutt'oggi sia a nostra disposizione. E quanto esso abbia giovato a richiamare l'attenzione degli alpinisti su quella parte della regione friulana se lo sanno i nostri, i quali si vedono ormai vivamente conteso dai confratelli d'oltre Alpi il primato della conquista sulle poche vette ancora non dome.

(1) V. *In Alto* anno XI, n. 3 e anno XIII, n. 2.

Nuove pubblicazioni alpine.

Alpini ed alpinisti, Rivista quindicinale di alpinismo, letteratura e Sport. Milano, Red. E. Ganda. — Il primo numero di questa rivista uscì il 1 aprile di quest'anno. Noi ne abbiamo avuto tre numeri e non sappiamo se continui ancora. È molto ben redatta con varietà d'articoli interessanti, ma ci pare un po' troppo alto il presso d'abbonamento di L. 10 annue.

Alpinismo e Tourismo. Rivista quindicinale. Direttori G. Clerici e A. de Mohr, Milano. — Il primo numero uscì il 5 novembre e il nome ben noto del signor Clerici è caparra che la rivista colmerà una lacuna e infatti i primi numeri sono molto interessanti e ne riparleremo.

Le Prealpi. Rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi. — Siamo già al secondo numero e dimenticammo di segnalare questa pubblicazione nel numero precedente dell'*In Alto*.

Contiene relazioni interessanti di gite sulle Alpi Retiche e articoli di varietà. Sieno adunque benvenute queste nostre consorelle!

Skitouren um München, Herausg. vom Akad Skiclub. München. — Si tratta del primo elenco delle gite che si possono fare nelle Alpi bavaresi col mezzo delle scarpe da neve (Ski). È un esercizio importato dalla Scandinavia ed ora molto in voga in Germania ed anche in Italia ha i suoi cultori, specialmente fra gli alpini. L'appassionato che abita Monaco non ha bisogno di studiare dove deve dirigersi, perchè questo libretto lo guida molto sicuramente.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Sulle Prealpi Clautane, Giuseppe Feruglio - Sergio Petz — Escursioni e Salite di soci — Al Gran Sasso d'Italia, L. F. de Magistris — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Dott. A. Lorenzi — Lungo l'Aupa, E. Fruch — Circolo Speleologico ed Idrologico, Memoria, Dott. A. Lorenzi — Gita in Val di Savogna — Salite di monti nostri o a noi vicini — S. A. F. Verbali, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico — Bibliografia — Nuove pubblicazioni alpine.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

IN ALTO

CRONACA DELLA SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

Anno XIV - 1903

REDATTORI

F. CANTARUTTI – A. FERRUCCI

COLLABORATORI

Dott. C. Bortolotti – Dott. A. Coppadoro – G. De Gasperi

L. F. De Magistris – E. Fruch – G. Feruglio – M. Gortani – A. Lazzarini

Prof. A. Lorenzi – Prof. O. Marinelli – S. Petz – Dott. D. Tonizzo

UDINE, S. A. F. EDITRICE 1903

TIP. G. B. DORETTI

INDICE.

Congressi.

XXII Convegno della S. A. F. a Resiutta (programma) . . . pag. 37
Idem (relazione) . . . . . » 45
Convegno della Soc. Alp. delle Giulie a Prâwald . . . . . » 43
Congresso del D. Oe. A. V. a Bregenz . . . . . » 44

Programmi di escursioni e salite.

Castel del Monte e Maria Zell . pag. 17
M. Quarnan . . . . . » id.

Relazioni di gite e memorie.

Sulle Prealpi Clautane — *Castellato. Campanile Gambet. Cima Monfalcone Cimoliana.* — G. Feruglio, Sergio Petz . . . pag. 1
Al Gran Sasso d'Italia. L. F. de Magistris . . . . . » 4
La Collina di Buttrio nel Friuli. (contin.) Arrigo Lorenzi pag. 7, 23 e 29
Alpinismo e Alpicoltura. dott. D. Tonizzo . . . . . » 18
Il Monte Toro A. F. . . . . » 38
Salita al M. Coglians . . . . . » 53
Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians. O. Marinelli . . . » 54
Sulle Prealpi Clautane. *Cima Castellato. Cime 2330 e 2351. Punta Lavinal di Palis, Cima 2344.* Giuseppe de Gasperi . » 57
I monti del Friuli nelle carte geografiche del secolo XVII. O. Marinelli . . . . . » 59

Escursioni e salite di soci.

Creta Bianca da Collina . . . pag. 4
M. Coglians . . . . . » id.
Ghiacchiaio del Kellerwand . . » id.
Nevea d'inverno . . . . . » 26
Gita ciclo-alpina nell'Umbria e nelle Marche . . . . . » 39
M. Clapsavon . . . . . » 54
Cima Castellato, Cime 2330 ca. e 2351, Cime 2344 . . . . . » id.
Billapeit . . . . . » 59
Gita ciclo alpinistica da Fagagna a Chiusaforte, salita del Jof del Montasio da Dogna, discesa a Nevea, salita al Canin . . . pag. 59
Zucc del Boor, 1ª salita invernale » id.
Intorno al Jof del Montasio: Jof di Miezegnot, Piper, Köpfach, Forca del Pallone, Tentativo al Jof dal Köpfach . . . . . » id.
Salita al Jof del Montasio da tre versanti . . . . . » id.
M. Coglians da nord. Kellerspitz dalla Cianevate . . . . . » id.
Prealpi Clautane: Forcella dei Frati, Cima dei Frati, Crodon di Brica da nord, Torrione 2252, Pic di Mea, Cima Orticello . . » id.

Poesie.

Lungo l'Aupa. E. Fruch . . . pag. 13

Circolo Speleologico e Idrologico.

Fenomeni analoghi a quelli carsici nei conglomerati di Ragogna e Susans nel Friuli (contin.) dott. A. Lorenzi . . . . . pag. 13
Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio. Angelo Coppadoro » 19
Le grotte di Timau A. Lazzarini pag. 31 e 40
Il Fornat. Grotta nelle vicinanze di Meduno. A. Coppadoro . . » 39

Salite di monti nostri o a noi vicini.

M. Amariana . . . . . pag. 14
M. Cadin . . . . . » id.
Traversata del crestone fra il Kellerwand e Coglians . . . . » 61
M. Toro, M. Cridola, Torre 2404 del Cridola, Punta 2436, Campanile di val Montanaia, Monfalcon di Montanaia, Cima di G ja . . . . . » 62
Castellato, Campanile Toro, Torri di Vedorchia, Cima di S. Lorenzo, Torre di S. Lorenzo, Torre del Cridola, Cima a Sigaro, Cima di Forni, Cima Orticello, Crodon di Brica, Cima Valmenone, Campanile falso, Stalla, Croda Cimoliana, Cima Meluzzo, Cima Montanaia, Monfalcon di Montanaia . . . . . pag. 62
Campanile di Val Montanaia . . » id.

Personalia.

Vaccarone avv. cav. L. . . . . pag. 26
Hocke Giovanni . . . . . » 43

Società Consorelle.

Società Alpina delle Giulie . . pag. 43
Società Alpina Olandese . . . » 44
Club Alpino Tedesco-Austriaco . » id.

Strade e Ferrovie.

Ferrovia dell'Albuba . . . . pag. 44

Bibliografia.

G. Steinitzer: Die Carnischen Voralpen, III theil . . . . . pag. 16
Alpini ed Alpinisti, rivista quindicinale . . . . . » id.
Alpinismo e Tourismo, rivista quindicinale . . . . . » id.
Le Prealpi, rivista trimestrale della Società escursionisti milanesi . » id.
Skitouren um München . . . . » id.
Alpi Giulie, anno VII, n. 1 . . » 27
L. Marson: Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel Gruppo del Cavallo . . . . . » id.
Giornale di Geologia pratica . . » 28
Ferrari Agostino: Nella catena del Monte Bianco . . . . . » id.
Gortani Michele: Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'Alta Carnia occidentale . . . . . » 35
Bollettino del C. A. I. 1902 . . » 36
Marinelli O.: Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli . . . . . pag. 44 e 63
Tommasi A: Sulla estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del Monte Clapsavon » 56

Gortani Michele: Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri . . . . . pag. 64
Roegan Eugenio: Grotta Noè . » id.

PARTE UFFICIALE.

Società Alpina Friulana.

Sunto dei verbali delle sedute di Direzione:
12 maggio, 26 maggio, 21 luglio, 30 ottobre 1902 . . . . . pag. 14
Verbale dell'assemblea ordinaria 30 dicembre 1902 . . . . . » 15
Bilancio preventivo 1903 . . . » id.
Sunto dei verbali delle sedute di Direzione: 19 dicembre 1902 . pag. 33
7 gennaio, 23 gennaio, 28 gennaio, 13 febbraio, 20 marzo 1903 » 34
Verbale dell'Assemblea ordinaria 31 marzo 1903 . . . . . » id.
Bilancio Consuntivo dell'anno 1902 » id.
Biblioteca: elenco dei libri, opuscoli e carte entrati dal 21 ottobre 1892 al 21 ottobre 1903. pag. 16, 26, 42, 56, 62

Circolo Speleologico e idrologico.

Sunto di verbale delle sedute di consiglio 8 dicembre e 30 dicembre 1902 . . . . . pag. 16
Verbale dell'assemblea dei soci 2 gennaio 1903 . . . . . pag. 27
Verbale dell'assemblea dei soci 6 aprile 1903 . . . . . » 35
Parole del Presidente del Circolo al Convegno della S. A. F. . » 49

Errata-Corrige agli articoli:
Parole del Presidente della S. A. F.
Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians . . . . . » 64

Comunicazioni.

Apertura di Ricoveri Sociali . . pag. 37

ELENCO

DEI

SOCI DELLA SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

a 1° gennaio 1903

1° Presidente

† Giovanni Marinelli

Soci onorari

† Budden cav. Riccardo Enrico
† Denza padre Francesco
Di Brazzà Savorgnan co. cav. Pietro
† Pirona prof. dott. comm. Giulio Andrea
Taramelli comm. prof. Torquato

Soci.

1. Agricola co. Nicolò, Risano
2. Aichinger Giuseppe, Villacco
3. Anderloni Gaetano
4. Angeli Candido
5. Angeli Giuseppe Angelo
6. Antonini Giacomo
7. Antonini cav. avv. Gio. Batt.
8. Armellini Luigi fu Giacomo, Tarcento
9. Armellini Luigi fu Girolamo, Tarcento
10. Armellini Vincenzo, Tarcento
11. Baldissera maestro Artidoro
12. Baldissera dott. Giovanni
13. Ballico Giovanni
14. Ballini avv. Guido
15. Barbieri Giuseppe
16. Barnaba Pietro
17. Bassani Felice
18. Bassetti ing. Cesare
19. Bearzi ing. Giovanni, Spilimbergo
20. Benedetti dott. Guido, Villasantina
21. *Berghinz Raffaele
22. Bertolini cap. Francesco, Torino
23. Bianciardi cav. coll. Raffaello
24. Biancuzzi Vittorio
25. Biasutti dott. Giuseppe
26. Bolaffio avv. Graziadio, Trieste
27. Bonomi prof. Zaccaria
28. Bortolotti dott. Ciro, Palmanova
29. Bortoluzzi Lorenzo
30. Bragato Giuseppe
31. Braida avv. Luigi
32. Braida cav. Francesco
33. Brunetti Matteo fu Andrea, Paluzza
34. Burghart Roberto
35. Burghart Rodolfo
36. Caffaro Delfino
37. Caiselli co. Carlo, Percotto
38. Caisutti avv. Giuseppe
39. Calligaris dott. Giuseppe
40. Camavitto Ugo
41. Campeis dott. Giuseppe
42. Campiutti ing. Luciano, Fauglis
43. Canciani cav. ing. Vincenzo
44. Cancianini Marco, Gramogliano
45. *Candussio Antonio
46. Cantarutti Federico
47. Cantarutti cav. ing. Gio. Batt.
48. Capellani cav. avv. Pietro
49. Cappellazzi maestro Umberto
50. Capsoni avv. Urbano
51. Caratti co. Andrea, Paradiso
52. Caratti co. avv. Umberto
53. Cardin-Fontana ing. Augusto
54. Carnelutti Guido
55. Carnelutti L. G.
56. Castellani dott. Giuseppe
57. Ceria Celestino, Trieste
58. Cerri cav. coll. Andrea, Torino
59. Chiap cav. Luigi
60. Chiaradia comm. Emidio, Caneva di Sacile
61. Ciconj nob. cav. avv. Alfonso, S. Daniele
62. *Cigolotti Ferruccio
63. Coceani dott. Gio. Batt., Avezzano
64. Coceani avv. Pietro
65. Colle Isidoro
66. Colombatti nob. dott. Giacomo
67. Comelli avv. Giuseppe
68. *Comessatti Annibale

69. Concina co. Corrado
70. Coppadoro dott. Angelo, Milano
71.*Coppadoro Agostino
72. Coren avv. Lucio, Sciacco
73.*Corsini Ernesto
74. Cosattini dott. Giovanni
75. Cricchiutti prof. Giovanni
76. Cucavaz Antonio, Cividale
77. D'Agostini dott. Clodoveo
78. D'Agostini dott. Leonida
79. D'Aste cav. prof. Ippolito Tito
80. Da Prato Ernesto
81. Da Prato dott. Giuseppe
82. Da Prato dott. Vittorio
83. De Ceconi co. comm. Giac., Vito d'Asio
84.* De Gasperi Giuseppe
85. De Mullitsch Giuseppe, Gorizia
86. Della Rovere avv. cav. Gio. Batta
87. *Del Missier Gino
88. Del Moro Quintino
89. Del Puppo prof. Giovanni
90. De Pace co. Giuseppe
91. De Pace co. Luigi
92. De Poli Angelo
93. De Poli Attilio
94. De Puppi co. cav. uff. Luigi
95. De Toni ing. Lorenzo
96. De Trombetti nob. cav. uff. Ottone
97. Di Brazzà Savorgnan co. ing. Detalmo
98. Di Brazzà Savorgnan co. Filippo
99. Di Brazzà Savorgnan co. Giuseppe
100. Di Caporiacco co. avv. Gino
101. Di Caporiacco co. cav. dott. Giuliano
102. Di Colloredo co. Enrico
103. Di Prampero co. comm. Antonino
104.*Di Prampero co. Francesco
105.*Di Prampero co. Lodovico
106. Di Prampero co. comm. Ottaviano
107.*Di Trento co. Francesco
108. Domini rag. Augusto
109. Doretti Gio. Batt.
110. Doretti dott. Virginio
111. D'Orlando Leone, Ciconicco
112. Dorta Ugo
113. Driussi avv. Emilio
114. Englaro Cesare, Pontebba
115. Englaro Pietro, Pontebba
116. Ermacora Aleardo, Martignacco
117. Fachini ing. Carlo
118.*Ferrante Glauco
119. Ferrari Luigi
120. Ferrucci Arturo
121.*Feruglio Aldo
122.*Feruglio Angelo
123. Feruglio avv. Angelo
124. Feruglio Giuseppe, Milano
125. Feruglio Guido
126. Florio co. Filippo
127. Folini Teobaldo, S. Lorenzo di Mossa
128. Fonio comm. gen. Angelo, Firenze
129. Foramiti Edoardo
130. Foramiti prof. Giuseppe
131. Franceschinis Vittorio
132. Franzolini prof. dott. cav. Fernando
133. Franz maestro Vittorio
134. Fruch maestro Enrico, Moggio
135. Fusco ten. col. cav. Alfonso
136. Gambi capitano Bartolomeo, Ivrea
137. Gambierasi-Marinoni Irene
138. Garetti comm. M. gen. Luigi, Lagnasco
139. Gaspari cav. Giorgio, Latisana
140. Giacomelli comm. gen. Sante
141. Girardini Emilio
142. Girardini avv. Giuseppe
143. Gonano Gio. Batt.
144. Gonano dott. Pasquale, S. Pietro al Natisone
145. Gortani ing. Luigi, Tolmezzo
146. Grassi Annina, Tolmezzo
147. Grillo dott. Umberto, Martignacco
148. Gropplero co. dott. Andrea
149. Gropplero co. dott. Ulderico
150. Grünwald Giulio jun., Vittorio
151. Heimann ing. cav. Guglielmo
152. Kugy dott. Giulio, Trieste
153. Lazzarini maestro Alfredo
154. Leicht dott. Pier Silverio, Cividale
155. Legranzi dott. Antonio, S. Daniele
156. Leskovic Palmiro
157. Levi avv. Giovanni
158. Linussa avv. Eugenio
159. Lorenzi dott. Arrigo, Arpino
160. Lorenzi ing. Riccardo
161. Loschi comm. Ugo
162. Lupieri avv. Carlo
163. Luzzatto avv. Giuseppe, Trieste
164. Luzzatto dott. Oscar
165. Malagnini dott. Giovanni, Roma
166. Malignani Arturo
167. Mander dott. Gabriele
168.*Mangilli march. Edoardo
169. Mangilli march. Massimo
170. Manzini dott. prof. Vincenzo, Sassari
171. Maraini cav. Grato
172. Marchi Attilio
173. Marinelli dott. prof. Olinto, Firenze
174. Martina Valentino fu Valentino, Chiusaforte
175. Mason Giuseppe
176. Masutti Giovanni
177. Mattiussi Virgilio, Nogaredo di Corno
178. Mazzolini Giovanni di Leonardo, Fusea

179. Measso cav. avv. Antonio
180. Mestroni Luigi
181. Miani nob. cav. Pietro
182. Micoli Luigi
183.*Micoli Filippo
184. Micoli-Toscano cav. Luigi
185. Minini dott. Luigi, Fagagna
186. Minisini Francesco
187. Miniussi Giuseppe
188. Mion dott. Oreste
189. Misani cav. prof. Massimo
190.*Molin-Pradel Renato
191.*Monis Lodovico
192. Morassutti Giuseppe di Pietro, S. Vito al Tagliamento
193. Morelli de Rossi Giuseppe
194. Morelli Alessandro
195. Moretti Giuseppe
196. Morgante cav. Lanfranco, Tarcento
197. Moro Pietro
198. Morpurgo comm. Elio
199. Mulloni dott. Antonio
200. Musoni dott. prof. cav. Francesco
201. Nadigh Gaspare
202. Nallino cav. prof. Giovanni
203. Nascimbeni Giovanni
204. Nigris Guido, Fagagna
205.*Novelli Bixio
206. Occioni-Bonaffons cav. dott. prof. Giuseppe, Venezia
207. Orgnani-Martina nob. Ettore
208. Orgnani-Martina nob. dott. Federico, Novara
209. Orgnani-Martina nob. Giuseppe
210. Oro cav. col. Pasquale, Conegliano
211. Orsetti Antonio, Gorizia
212. Orter Francesco juniore
213. Ostermann Giovanni
214. Ostermann cav. dott. Leopoldo, Torino
215. Ostermann dott. prof. Valent., Treviglio
216. Ottelio co. Lodovico, Pradamano
217. Pagani Mario, Lestizza
218. Pagura Valentino, Mortegliano
219. Pari cav. magg. Rodolfo
220. Paschini Luigi, Tolmezzo
221. Pasini-Vianelli dott. Augusto, Orzano
222.*Passamonti Adone
223. Pecolli dott. Teodosio
224. Pennato dott. prof. cav. Papinio
225. Peressini Giovanni
226. Perissutti cav. avv. Luigi, Villafredda
227. Perusini dott. Costantino
228. Perusini dott. Gaetano
229. Perusini dott. Giacomo
230. Pesamosca Silvio, Chiusaforte
231. Petracco dott. Domenico
232. Petz ing. Guido
233.*Petz Sergio
234.*Picecco Gio. Batt.
235. Pico Emilio
236. Pigatti Andrea, Trieste
237. Pignat Luigi
238. Pirona dott. Venanzio
239. Pirovano Rodolfo, Pontebba
240. Pitacco ing. Luigi
241. Pitotti dott. Giuseppe
242. Pittini Girolamo
243. Pittoni Luigi
244. Politi Odorico
245. Pontini cav. prof. Antonio
246. Pontotti Carlo, Crauglio
247.*Pozzo Antonio
248. Puppati avv. Guglielmo
249. Rizzani cav. ing. Gio. Batt.
250. Rainis cav. avv. Nicolò, S. Daniele
251. Rizzi Guglielmo, Chiusaforte
252.*Rizzi Marco
253. Rizzi Pietro, Villasantina
254. Rosmini ing. Enrico, Flaibano
255. Rossi Francesco
256. Rubbazzer capitano Italico
257. Rubini dott. cav. Domenico
258. Ruiz de Balesteros cav. magg. co. Gaetano, Conegliano
259.*Russo Luigi
260. Sabbadini dott. cav. Francesco
261. Sabbadini avv. Giuseppe
262. Sabbadini dott. Lorenzo, Provesano
263 Sartori dott. Domenico, Pagnacco
264. Sbuelz Raffaello
265. Sbruglio co. Francesco
266.*Schiavi Gino
267. Schiavi cav. avv. L. C.
268 Schiavi ing. Mosè
269. Scoffo ing. Giuseppe
270. Seppenhoffer Antonio, Gorizia
271. Seppenhoffer-Drouin Angelina, Gorizia
272. Sezione del Club Alpino Tedesco-Austriaco, Villacco
273. Simonetti prof. Paolo
374. Società Alpina delle Giulie, Trieste
275. Spezzotti Gio. Batt.
276. Spezzotti Luigi
277. Spinotti avv. Riccardo, Tolmezzo
278. Spivach maestra Seconda
279. Steinitzer H., Monaco
280. Straulino dott. Giovanni, Firenze
281. Tacconi dott. Giuseppe, S. Michele al Tagliamento
282. Taddio Ferruccio, Monfalcone
283. Taddio Luigi
284. Tami cav. ing. Silvio, Venezia

285. Tavasani avv. Ermete
286. Tellini dott. prof. Achille
287. Tellini Edoardo
288. Tomasoni Giacomo, Buttrio
289. Tonini Giovanni
290. Tonini cav. ing. Virginio
291. Tonizzo Gino
292. Tosolini Carlo
293. Urbanis dott. Giuseppe
294. Vaccari rag. Francesco
295. Valentinis Angelo
296. Valussi ing. Odorico
297. Vatri avv. cav Daniele
298. Visentini Maria ved. Armellini
299. Vittorello Vittorio
300. Zambelli dott. Tacito
301. Zanghi dott. Michele
302. Zanier Amedeo, Rigolato
303. Zanutti Alberto, Trieste
304. Zavagna Vittorio
305. Zennaro prof. Zina
306. Zozzoli dott. Giuseppe, Rigolato
307. Zuppelli prof. Teodoro

(*) Soci straordinari.

UDINE. TIP. G. B. DOMETTI

In Alto

1903 num. 2

Sommario

Programmi di gite sociali [Castel del Monte e Maria Zell. M. Quarnan]

Alpinismo ed Alpicoltura

Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio

La collina di Buttrio nel Friuli : contributo allo studio di casa nostra

Biblioteca [21 dicembre 1902-20 febbraio 1903]

Vaccarone avv. cav. L.

Nevea

L. Marson: Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo ...

Alpi Giulie, anno 7., n. 1

Verbali di sedute

Giornale di geologia pratica

Anno XIV — Udine, 1 Marzo 1903 — N. 2

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale. Via Daniele Manin N. 22. 1° piano

Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . » 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

PROGRAMMI DI GITE SOCIALI

Domenica 15 marzo 1903

Castel del Monte e Maria Zell.

Partenza da Udine	ore 6. —	in ferrovia
Arrivo a Cividale	» 6. 31	
Partenza da Cividale (m. 133) .	» 7. —	a piedi
Arrivo a Castel del Monte (m. 617). . .	ore 9. 30	
Partenza da » » »	» 10. 30	
Arrivo a Podresca (m. 205).	» 11. 15	
Partenza da »	» 11. 45	
Arrivo a Maria Zell (m. 680)	» 14. —	
» a Canale (m. 108)	» 15. —	
Partenza da » in vettura.	» 16. —	
Arrivo a Gorizia	» 17. 30	
Partenza da »	» 19. —	
Arrivo a Udine.	» 20. —	

Colazione a Castel del Monte, pranzo a Canale o Gorizia.

Gita interessante e facilissima. *Si attraversa la regione per la quale passerà la progettata ferrovia Cividale-Assling.*

Spese circa Lire 13 - ferrovia compresa.

Si accettano le adesioni a tutto *Venerdì 13 marzo.*

Domenica 19 aprile 1903

M. Quarnan.

Partenza da Udine	ore 6. 17	in ferrovia
Arrivo a Gemona	» 7. 20	
Partenza da » (m. 191) .	» 8. —	a piedi
Arrivo alla Sella di Forador (m. 1093) .	ore 10. 30	
Partenza da » » »	» 11. 15	
Arrivo a vetta del Quarnan (m. 1372) . .	» 12. 15	
Partenza da » » »	» 13. —	
Arrivo a Montenars (m. 409)	» 14. 30	
Partenza da »	» 15. 15	
Arrivo a Staz. di Magnano-Artegna (m. 189)	» 16. —	
Partenza da » » » . . .	» 16. 21	
Arrivo a Udine	» 17. 06	

Colazione a Forador o sulla vetta.

Spese circa Lire 7.

Le iscrizioni che arriveranno dopo il *Venerdì 17 aprile* verranno respinte.

LA COMMISSIONE PER LE GITE

Alpinismo ed Alpicoltura.

« È indubitato che l'alpicoltura, la selvicoltura, la pastorizia, le piccole industrie locali, l'igiene, ci porgono una copia notevole di problemi allo studio. È necessario che noi un po' alla volta ci abituiamo ad affrontarli. L'abitudine a combattere colle roccie, ci renderà più facile sormontare gli ostacoli, vincere le difficoltà, sciogliere i pregiudizi anche nel campo delle idee ».

Così scriveva (1) sin dai primi anni di vita del nostro Sodalizio la mente altissima di G. Marinelli e sullo stesso giustissimo concetto insisteva in quasi tutti i discorsi tenuti negli annuali Convegni.

Ora, se noi diamo uno sguardo al grande lavoro da allora ad oggi compiuto dalla Società Alpina e dai suoi soci, dobbiamo purtroppo riconoscere che nella mirabile opera illustrativa della nostra regione montana, la parte economica, tranne rari casi sporadici, è affatto trascurata o sfiorata in modo insufficiente.

Dapprima, come tutte le istituzioni analoghe, pur tenendo presenti aspirazioni maggiori, essa mirò essenzialmente a far conoscere alla gioventù le soddisfazioni d'una vita rude e sana, vissuta all'aria ed al sole, ad avvezzarla disprezzatrice di disagi, fatiche e pericoli, a formare dei forti caratteri.

Ed i giovani accorsero, non in gran numero, ma fedeli alla bandiera, innamorati della montagna, Circe inesistibile per chiunque dopo stenti e fatiche ha provato il piacere indimenticabile di sentirsi forte e libero, almeno finchè l'occhio, dalla cima conquistata, spazia sull'orizzonte infinito.

Per qualche anno il fatidico motto « Excelsior » guidò i destini della Società; si teneva più volentieri in mano l'alpenstock che la penna, e l'organo ufficiale, la Cronaca, rispecchia perfettamente questo stato di cose: pochi scritti e pochi scrittori.

Ma ben presto si entra nella fase intellettualmente produttiva; si fanno numerose le relazioni di gite, gli scritti monografici che illustrano dal punto di vista geografico, geologico, botanico, ecc., ecc. ad una ad una quasi tutte le varie plaghe della nostra vasta ed interessantissima regione alpina.

Oggi a buon dritto possiamo vantarci d'aver cancellato il nome « ignoto » dalla carta geografica del Friuli e d'aver offerto al pubblico due guide, quella della Carnia e quella del Canal nel Ferro, che ci sono invidiate e ci hanno fatto conoscere in Italia e forse più all'estero.

Così buona parte del programma di lavoro fu felicemente svolta; tuttavia, mentre da una parte è necessario completare gli studi incominciati, dall'altra si deve finalmente affrontare in modo sistematico tutta quella serie di problemi economici e tecnici, che portando l'alpinismo nel campo pratico, lo faranno maggiormente comprendere ed apprezzare tra le popolazioni montane.

« Noi finora lamentammo che, poco compresi dalle popolazioni Alpigiane, in esse trovasi uno scarsissimo appoggio, e anche per tale motivo procedemmo lenti ed incerti nel nostro cammino. Non so se m'inganno; ma forse era naturale questa indifferenza in loro.

Costretti a lottare ogni giorno colle difficoltà della vita, colle asprezze del suolo e dell'aria, colla sterilità del terreno, gli alpigiani, della vita, comprendono anzi tutto il lato pratico ed utile, nè potevano apprezzare abbastanza gli scopi da noi accarezzati.

Ma quando vedranno che i loro interessi saranno diventati i nostri e che noi faremo ogni sforzo per giovare ad essi, allora sorgerà quell'armonica e fraterna reciprocanza, che com'è egregia, così anche è utilissima cosa, e noi, ausiliari loro nello sviluppo degli interessi economici, li avremo ausiliari nostri nel raggiungimento dei primi scopi accennati (2) ».

Lo studio del campo vastissimo ed ancor vergine dell'economia delle plaghe montane, non solo trarrà a noi, vieppiù attirando la nostra vita sociale ed allargando la cerchia della sua attività, persone lavoratrici e volonterose perchè interessante alla risoluzione di tali problemi, ma essendo multiforme, può offrire piacevole argomento di ricerca a tutti gli alpinisti qualunque sia la loro coltura pratica o scientifica, quando alla buona volontà di fare si unisca la perseverazza, che di solito, ai friulani non manca.

×

A parte l'emigrazione, prima e maggior fonte di guadagno per le popolazioni alpestri, le altre risorse economiche sono basate sul prodotto dei boschi, sulla pastorizia e sulle industrie che da esse traggono origine.

Su quest'ultima voglio attirare l'attenzione degli alpinisti trattando delle foreste solo in quanto stanno in strettissimo rapporto e sono necessarie alla razionale utilizzazione dei prati. E poichè il campo dell'alpinista è l'alta montagna, mentre affretta il passo, desioso d'ascendere l'agognata cima o pregustando il piacere della mensa e del riposo, attraverso le prime alture pur coperte di fertili prati e seminate di stalle, parleremo soltanto dei pascoli alpini o malghe.

Mentre la Svizzera, la Francia, l'Austria con ogni cura hanno cercato di favorire il miglioramento dell'alpicoltura e vi sono riuscite in modo mirabile, l'Italia giovane ancora, povera di mezzi, nella impellente necessità di risolvere gravissimi problemi finanziari, non ha potuto occuparsi ancora efficacemente dell'alpe; ha però largamente e ripetutamente sussidiate le istituzioni che della razionale alpicoltura si interessarono.

Così in varie Provincie per opera degli Enti locali si sono studiati i pascoli alpini e si è iniziato un benefico progresso col diffondere l'istruzione e col bandire

(1) Società Alpina Friulana: *Cronaca*, Anno III, 1883.

dei concorsi a premio. Il nostro Friuli non doveva nè poteva restar addietro in un'opera tanto utile ed umanitaria.

Mercè l'azione replicata dell' instancabile Associazione Agraria Friulana, si sono create due Sezioni di Cattedra d'Agricoltora, una che già funziona da più di un anno con sede a Spilimbergo, l'altra che inizierà tra poco la sua attività, con sede a Tolmezzo.

La parte più importante del programma di queste nuove istituzioni sarà senza dubbio quella dello studio dei problemi tecnici dell'alpicoltura; onde poter consigliare le pratiche più adatte ad un razionale miglioramento delle malghe. A questo scopo è prima necessaria una raccolta di dati quanto più possibile numerosi, cosa certo non difficile, ma che richiede tempo e pazienza.

Se l'alpinista, quando stanco pel lungo cammino chiede ospitalità nell'affumicata casera, osserverà quanto gli stà dintorno, chiederà al pastore pratico dati ed informazioni, cercando di conoscere i difetti ed i bisogni del luogo, mettendo così la nota utile nelle relazioni dei viaggi, avrà efficacemente aiutato le Sezioni di Cattedra, fornendo loro una parte del materiale necessario ed avrà ben compensata l'ospitalità ricevuta, facendo conoscere a chi di tali questioni con amore si occupa condizioni di fatto che ancora ignorava.

Ma del come l'alpinista possa in modo pratico e facile portare il suo contributo al miglioramento economico della nostra montagna, diremo nel prossimo numero di questo Periodico.

Dott. D. Tonizzo

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

Contributo allo studio dei Fenomeni Carsici dell'altipiano del Cansiglio.

Al convegno annuale che la Società Alpina Friulana tenne ad Aviano nel settembre 1902, partecipò ufficialmente anche il Circolo Speleologico ed Idrologico residente in Udine.

Mentre il programma della gita, precedente il convegno, spingeva gli alpinisti alla salita del monte Cavallo attraversando l'altipiano del Cansiglio, per gli speleologi la meta era il solo altipiano, in cui si sarebbero trattenuti per esplorare i fenomeni carsici, che la regione presenta in modo speciale.

Tre furono gli speleologi che si accinsero all' impresa: il dott. Urbano Capsoni, il maestro Alfredo Lazzarini e il sottoscritto. Il 12 settembre mattina essi da Sacile si recarono insieme cogli alpinisti al palazzo del Cansiglio, ove giunsero verso le ore 12; ivi, mentre i compagni muovevano alla scalata del Cavallo, si trattennero tutto quel giorno ed il successivo per il lavoro d'esplorazione (1).

L'altipiano del Cansiglio (alto più di 1000 m. sul mare) è, si può ben dire, una porzione di Carso, perchè di questo ha tutte le caratteristiche: il suolo cretaceo è in gran parte, tutto intorno al bosco, completamente spoglio di vegetazione; le acque, che su esso si raccolgono in seguito alla precipitazione atmosferica, non vi rimangono che breve tempo alla superficie, perchè tosto vengono assorbite, per dare origine alle sorgenti perenni e abbondantissime del sottostante bacino idrografico del Livenza, e come alcuni ritengono, anche al lago Morto e a quello di Santa Croce (2). La superficie dell'altipiano è poi tutta crivellata da buchi, che in diverso modo dagli abitanti vengono chiamati, secondo che sono verticali od orizzontali, e sparsa di doline, analogamente all'altipiano Istriano.

La località fu, specie dagli autori ricordati, ampiamente studiata, in linea generale, riguardo ai fenomeni carsici; ma, in modo particolare della descrizione di essi nessuno si è ancora occupato, se si eccettui il Marson, che, nell'opuscolo citato, riferisce alcune misure eseguite su una delle maggiori voragini. Quindi dal punto di vista speleologico militante c'era tutto da fare: e il lavoro eseguito nella escursione, della quale riferisco, non è che l' inizio di un lavoro più serio e proficuo, che mi auguro il Circolo Speleologico in breve conduca a termine.

E veniamo alla nostra esplorazione, che, premetto, ha il semplice carattere di uno studio preliminare. Data l'esiguità del tempo, che ci era concesso, cioè il dopopranzo del 12 e il mattino del 13 (la sera di questo giorno si doveva trovarsi a Polcenigo), dovemmo limitare le nostre osservazioni a una sola parte d'altipiano vicina al R. Palazzo, il quale ci servì, per così dire, di quartier generale: e propriamente il nostro studio si estese alla regione che trovasi a sud-sud- ovest di quello e che io riporto nell'annesso schizzo topografico, tolto dalla tavoletta « Belluno » all' 1:50.000 dell' Istituto Geografico Militare.

(1) V. la relazione del Convegno della Società Alpina Friulana nell'« *In Alto* » 1902 n. 6 pag. 57 e a pag. 64 la descrizione della « *Salita al M. Cavallo* » di Olinto Marinelli, il quale brevemente si occupa pure dell'altipiano del Cansiglio.

(2) V.: G. Marinelli. *Una visita alle sorgenti del Livenza e al Bosco del Cansiglio e un'ascesa al Cimon della Palantina.* Torino 1877, pag. 38. — Id. *Al Cansiglio.* Udine 1883, pag. 11 e segg. — G. A. Pirona, *Sulla fauna fossile giurese del monte Cavallo in Friuli.* Estr. Istituto Veneto 1876, pag. 2. — Id. *La provincia di Udine sotto l'aspetto storico naturale.* Udine 1877, pag. 39. — T. Taramelli, *Note illustrative alla carta geologica di Belluno.* Pavia 1883, pag. 124 e segg. — Id. *Spiegazione della carta geologica del Friuli.* Pavia 1881, pag. 28 e segg. — Id. *Escursioni geologiche fatte nell'anno 1872.* Annali scientifici del R. Istituto Tecnico di Udine 1873. pag. 5. — L. Marson *Nevai di circo e traccie Carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo.* Estr. degli atti del IV congresso geografico italiano 1901, pag. 9.

dei concorsi a premio. Il nostro Friuli non doveva nè poteva restar addietro in un'opera tanto utile ed umanitaria.

Mercè l'azione replicata dell' instancabile Associazione Agraria Friulana, si sono create due Sezioni di Cattedra d'Agricoltora, una che già funziona da più di un anno con sede a Spilimbergo, l'altra che inizierà tra poco la sua attività, con sede a Tolmezzo.

La parte più importante del programma di queste nuove istituzioni sarà senza dubbio quella dello studio dei problemi tecnici dell'alpicoltura; onde poter consigliare le pratiche più adatte ad un razionale miglioramento delle malghe. A questo scopo è prima necessaria una raccolta di dati quanto più possibile numerosi, cosa certo non difficile, ma che richiede tempo e pazienza.

Se l'alpinista, quando stanco pel lungo cammino chiede ospitalità nell'affumicata casera, osserverà quanto gli stà dintorno, chiederà al pastore pratico dati ed informazioni, cercando di conoscere i difetti ed i bisogni del luogo, mettendo così la nota utile nelle relazioni dei viaggi, avrà efficacemente aiutato le Sezioni di Cattedra, fornendo loro una parte del materiale necessario ed avrà ben compensata l'ospitalità ricevuta, facendo conoscere a chi di tali questioni con amore si occupa condizioni di fatto che ancora ignorava.

Ma del come l'alpinista possa in modo pratico e facile portare il suo contributo al miglioramento economico della nostra montagna, diremo nel prossimo numero di questo Periodico.

Dott. D. Tonizzo

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

Contributo allo studio dei Fenomeni Carsici dell'altipiano del Cansiglio.

Al convegno annuale che la Società Alpina Friulana tenne ad Aviano nel settembre 1902, partecipò ufficialmente anche il Circolo Speleologico ed Idrologico residente in Udine.

Mentre il programma della gita, precedente il convegno, spingeva gli alpinisti alla salita del monte Cavallo attraversando l'altipiano del Cansiglio, per gli speleologi la meta era il solo altipiano, in cui si sarebbero trattenuti per esplorare i fenomeni carsici, che la regione presenta in modo speciale.

Tre furono gli speleologi che si accinsero all' impresa: il dott. Urbano Capsoni, il maestro Alfredo Lazzarini e il sottoscritto. Il 12 settembre mattina essi da Sacile si recarono insieme cogli alpinisti al palazzo del Cansiglio, ove giunsero verso le ore 12; ivi, mentre i compagni muovevano alla scalata del Cavallo, si trattennero tutto quel giorno ed il successivo per il lavoro d'esplorazione (1).

L'altipiano del Cansiglio (alto più di 1000 m. sul mare) è, si può ben dire, una porzione di Carso, perchè di questo ha tutte le caratteristiche: il suolo cretaceo è in gran parte, tutto intorno al bosco, completamente spoglio di vegetazione; le acque, che su esso si raccolgono in seguito alla precipitazione atmosferica, non vi rimangono che breve tempo alla superficie, perchè tosto vengono assorbite, per dare origine alle sorgenti perenni e abbondantissime del sottostante bacino idrografico del Livenza, e come alcuni ritengono, anche al lago Morto e a quello di Santa Croce (2). La superficie dell'altipiano è poi tutta crivellata da buchi, che in diverso modo dagli abitanti vengono chiamati, secondo che sono verticali od orizzontali, e sparsa di doline, analogamente all'altipiano Istriano.

La località fu, specie dagli autori ricordati, ampiamente studiata, in linea generale, riguardo ai fenomeni carsici; ma, in modo particolare della descrizione di essi nessuno si è ancora occupato, se si eccettui il Marson, che, nell'opuscolo citato, riferisce alcune misure eseguite su una delle maggiori voragini. Quindi dal punto di vista speleologico militante c'era tutto da fare: e il lavoro eseguito nella escursione, della quale riferisco, non è che l' inizio di un lavoro più serio e proficuo, che mi auguro il Circolo Speleologico in breve conduca a termine.

E veniamo alla nostra esplorazione, che, premetto, ha il semplice carattere di uno studio preliminare. Data l'esiguità del tempo, che ci era concesso, cioè il dopopranzo del 12 e il mattino del 13 (la sera di questo giorno si doveva trovarsi a Polcenigo), dovemmo limitare le nostre osservazioni a una sola parte d'altipiano vicina al R. Palazzo, il quale ci servì, per così dire, di quartier generale: e propriamente il nostro studio si estese alla regione che trovasi a sud-sud- ovest di quello e che io riporto nell'annesso schizzo topografico, tolto dalla tavoletta « Belluno » all' 1:50.000 dell' Istituto Geografico Militare.

(1) V. la relazione del Convegno della Società Alpina Friulana nell'« *In Alto* » 1902 n. 6 pag. 57 e a pag. 64 la descrizione della « *Salita al M. Cavallo* » di Olinto Marinelli, il quale brevemente si occupa pure dell'altipiano del Cansiglio.

(2) V.: G. Marinelli. *Una visita alle sorgenti del Livenza e al Bosco del Cansiglio e un'ascesa al Cimon della Palantina.* Torino 1877, pag. 38. — Id. *Al Cansiglio.* Udine 1883, pag. 11 e segg. — G. A. Pirona, *Sulla fauna fossile giurese del monte Cavallo in Friuli.* Estr. Istituto Veneto 1876, pag. 2. — Id. *La provincia di Udine sotto l'aspetto storico naturale.* Udine 1877, pag. 39. — T. Taramelli, *Note illustrative alla carta geologica di Belluno.* Pavia 1883, pag. 124 e segg. — Id. *Spiegazione della carta geologica del Friuli.* Pavia 1881, pag. 28 e segg. — Id. *Escursioni geologiche fatte nell'anno 1872.* Annali scientifici del R. Istituto Tecnico di Udine 1873. pag. 5. — L. Marson *Nevai di circo e traccie Carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo.* Estr. degli atti del IV congresso geografico italiano 1901, pag. 9.

In questo schizzo, come si vede, io ho segnato la posizione delle cinque cavità da noi osservate, posizione che è da ritenersi solo approssimativa, data la difficoltà di stabilirla con esattezza, mancando in mezzo al bosco i punti di riferimento. Non è da credere poi che le cavità qui segnate sieno tutte quelle che in tale località si trovano; sono soltanto quelle che nella nostra rapida scorsa si offrirono alla nostra osservazione.

1. **Busa de la lume** (1). — Nel pomeriggio del 12 settembre la nostra attenzione fu rivolta esclusivamente a questa voragine, la cui fama è grande non solamente nei paesi vicini, e di cui viene certamente parlato a chiunque visiti il Cansiglio. Il nome suo deriva dall'apparire alla bocca di fiamme, originate probabilmente dall'uscita di gas infiammabili, le quali sono visibili specialmente di notte. Essa trovasi a poco più di un chilometro di distanza in linea retta dal Palazzo, nella direzione sud - sud - ovest (n. 1 dello schizzo), e vi si giunge in poco più di un quarto d'ora di cammino; si apre in mezzo al bosco di abeti e la sua immensa bocca produce una impressione profonda (2). Così la descrive il Marson (3). « È di forma elittica con l'asse » maggiore in direzione N. NO - S. SE (lun- » ghezza m. 37) e il minor diretto da E.NE a » O.SO (lunghezza m. 19). Si allarga da monte » (dove ha le pareti a picco) a valle (dove la » parete è occultata da un conoide di deiezione » rivolto verso la maggiore profondità, che » corrisponde alla contrapposta parete a picco, » ma che è ancora ignota) ». L'apertura assomiglia ad un immenso imbuto delle dimensioni sopradette, della profondità di circa venti metri, il quale termina in due oscure bocche più strette, l'una a sinistra, del diametro di due metri circa, e l'altra a destra, alquanto più larga, divise l'una dall'altra da una specie di ponte (almeno così pare). Fino a un piccolo ripiano sovrastante alla piccola bocca di sinistra si può discendere aiutandosi con delle corde e uno di noi effettuò la discesa; più in là non ci si potè spingere.

Qual'è la profondità dell'abisso? Ancora una risposta decisiva non può essere data, benchè sieno stati eseguiti alcuni sondaggi. Il Marson ne eseguì due: nel primo (opuscolo citato) calò a 50 m. di profondità un termometro a massima e a minima (che gli diede la temperatura di 6° C. mentre all'aria esterna erano 18 1/4) senza toccare il fondo; nel secondo (da sua gentile comunicazione orale) gettò uno scandaglio di circa 500 m. ed anche in questo caso ebbe risultato negativo. Noi, non essendo ancora a conoscenza di quest'ultima prova eseguita appena 15 o 20 giorni prima, lanciammo uno scandaglio che arrivava appena a 90 m. e naturalmente non trovammo la fine della voragine.

Ora che la questione è posta in questi termini un sondaggio esatto si impone: dopo il quale si potrà discutere sulla possibilità di una discesa nell'abisso: la quale, se venisse effettuata, sarebbe certamente la più grande discesa finora compiuta nelle viscere della terra in una cavità naturale.

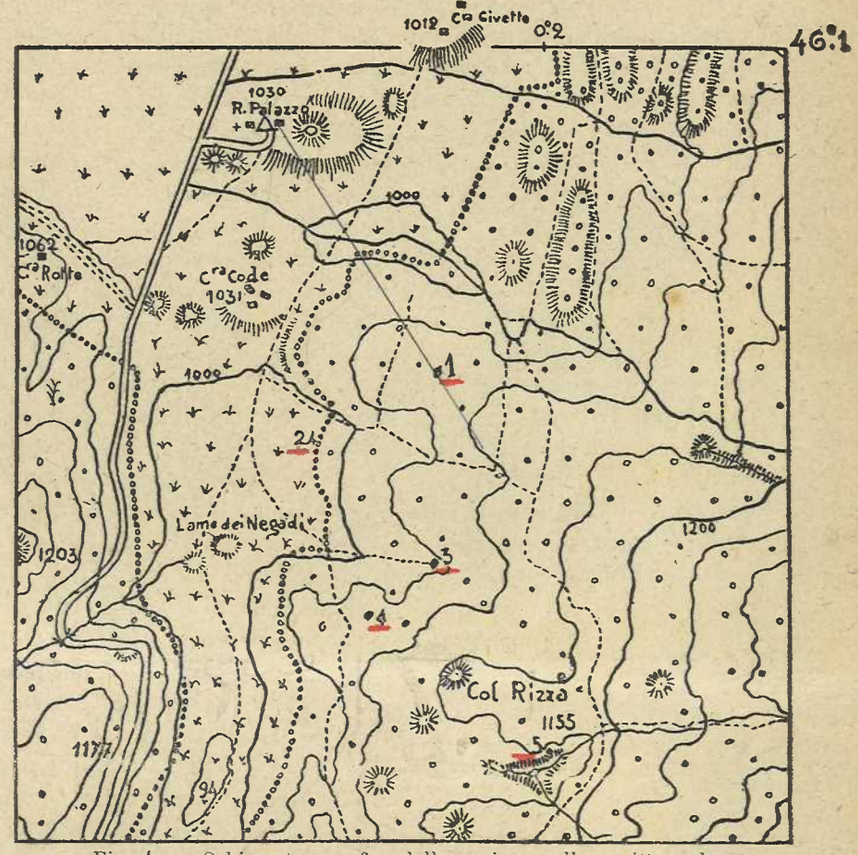


Fig. 1. — Schizzo topografico della regione colle cavità esplorate.
Scala 1 : 25.000.
La linea a circoletti indica il limite fra il bosco e il prato.
1. *Busa de la lume* — 2. *Busa dei cavai* — 3. *Buso de la jazza* — 4. *Buso de la val di Pez* 5. *Busa del fornzi.*

2. **Busa dei cavai.** — Il 13 mattina per tempo, guidati da uno dei pastori della casera Code, ci mettemmo di nuovo in escursione per visitare altre cavità. Pigliando il sentiero, che passa a oriente della casera Code, si giunse ben presto in una località, posta sul limitare del bosco, la quale presenta evidentissimamente l'aspetto carsico, poichè ivi il calcare emergente dal prato è tutto corroso, specie verticalmente così che sembra di trovarsi in presenza di enormi carreggiate. Questi *karren* hanno in generale tutti la direzione nord-sud e fra essi il più interessante è uno detto *busa*

(1) *Busa* è il termine generale dato alle cavità carsiche della regione. v. riguardo alla nomenclatura speleologica di questi luoghi: G. Marinelli, *Una visita alle sorgenti del Livenza e al bosco del Cansiglio etc.* citato, pag. 38, e O. Marinelli, loc. cit. pag. 65.

(2) V: G. Marinelli, opuscolo citato pag. 46.

(3) V: L. Marson, opuscolo citato pag. 11.

dei cavai, che nello schizzo topografico ho indicato col numero 2. Trovasi precisamente al confine fra il prato ed il bosco: è lungo 23 metri, largo 4 nella parte di mezzo e profondo 10; la direzione nel senso della lunghezza è SE-NO. Il fondo è ricoperto di detriti vegetali specialmente tronchi d'albero, e vi si trovano alcune carcasse di buoi.

3. **Buso de la jazza.** — Di là proseguendo lungo il limite del bosco pigliammo il sentiero che di fronte alle *Lame dei Negadi* si interna fra gli abeti; questo sentiero conduce, dopo un 300 metri, al *buso de la jazza*, detto anche dei pastori *buso de sora del buso dei cavai*, cavità verticale conosciutissima in quei luoghi, perchè nel fondo di essa trovasi una enorme quantità di ghiaccio, sia d'inverno che d'estate: è una ghiacciaia naturale, che viene sfruttata a scopo di lucro, e difatti, nella stagione calda, ogni due giorni un giovinotto vi si cala dentro e ne estrae parecchi sacchi di ghiaccio, che su di un carro viene trasportato a Vittorio.

Il diametro maggiore della bocca della voragine, diretto da E. a O., è lungo 10 metri, il minore soltanto 3 metri e mezzo. Per rendere agevole e sicura la discesa, metà dell'apertura è coperta da un tavolato sul quale si può camminare comodamente, e a poca distanza da questo è trasversalmente fissato un robusto travo, al quale vengono legate le corde. Questo apparato rese facile anche la nostra discesa.

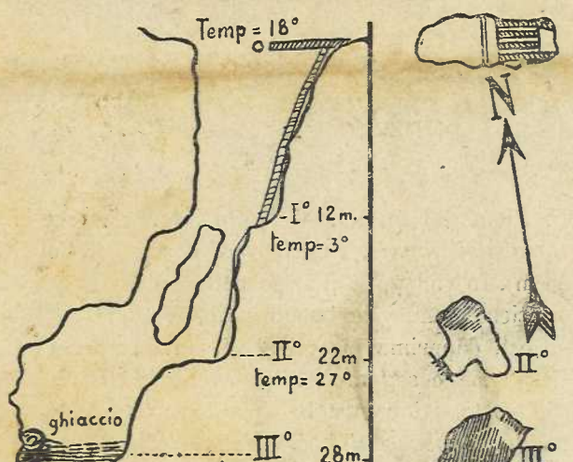


Fig. 2. — Buso de la jazza o buso de sora del buso de cavai.
Scala 1 : 500

Fissammo la scala di corda, di 15 metri, a un travicello, che trovasi dove il tavolato è aperto per lasciar passare una persona, e legammo al travo di mezzo una robusta corda. Lungo la scala si discende per 12 metri, non perfettamente a picco, ma con una piccola inclinazione fin dove si trova un primo ripiano (I°), costituito in parte da materiale franato. Ivi, *a soli 12 metri di profondità* misurammo all'aria la temperatura di 3° c., mentre alla superfice avevamo 18° c. (ore 9.30). Questo ripiano, il quale tutt'al più può contenere tre persone, comunica colla parte sottostante per tre aperture, delle quali è praticabile solo quella di destra.

Mentre ci trovavamo in questo sito, arrivarono gli uomini ad estrarre il ghiaccio; anzitutto essi fissano al trave di mezzo una delle estremità di una sottile corda, all'altro capo della quale è legato un sacco, che ne contiene parecchi altri, e che viene lanciato giù. Un giovane discende: fino al primo ripiano si cala giù aggrappandosi ad alcuni tronchi d'abete, disposti nel sito dove ho segnato la scala di corda; ivi giunto egli manda più giù il sacco, e tenendosi alla cordicella e aiutandosi con altri tronchi legati insieme si lascia andar giù ancora: e fa ciò con una sveltezza e sicurezza ammirabili.

E quando noi ci calammo con una buona corda nel II° ripiano, sentivamo già i colpi del piccone, che spezzava i blocchi del ghiaccio. Il secondo ripiano è a 22 m. di profondità ed è più largo del primo, e non vi arriva più la luce del giorno: la temperatura era di 2.7°; in un angolo si trovò della neve (segnata a tratteggio.) Verso ovest discendendo per altri 6 metri a picco si giunge nel III° ripiano (a 28 m. di profondità), il quale ha la forma di un elisse il cui diametro maggiore è di 6 metri e il minore di 5. Il fondo è tutto ghiaccio; a ovest si trova un masso di roccia, dietro il quale pare esista una nuova discesa, molto stretta, e probabilmente impenetrabile, ingombra di tronchi d'albero e di ghiaccio. La temperatura dell'aria di soli 2° sopra zero era tale da rendere impossibile il rimanervi a lungo. La volta è alta 7-8 m. e da un pertugio che corrisponde a uno dei piccoli fori del I° ripiano entra un filo di luce. Il giovane aveva illuminato a candele l'ambiente, e col piccone spaccava ghiacchio: ogni qual tratto ne riempiva un sacco, che quei dall'esterno issavano per mezzo della corda; noi lo lasciammo alla sua gradita impresa e salimmo in fretta a riscaldare le intirizzite membra.

L'origine delle ghiacciaie naturali è ancora discussa: in generale esse si trovano a una certa altitudine, di solito sopra i 1000 m. sul mare, dove le nevi durano parecchi mesi dell'anno, ed esistono in cavità di struttura relativamente semplice, che cioè non hanno numerosi corridoi, nè fessure o spaccature, che possano generare correnti d'aria.

In esse l'atmosfera è perfettamente immobile, per cui sono difficilissime le variazioni brusche di temperatura; e a ciò contribuisce la forma speciale, che di solito può paragonarsi alla unione di due imbuti, l'uno superiore diritto, l'altro inferiore rovesciato, uniti fra loro per il collo, così che la voragine va dapprima sempre più restringendosi per poi di nuovo allargarsi. Il Martel (1) attribuisce il raffreddamento, in tutti gli

(1) *Les Abimes*. Paris. Librairie Charles Delagrave 1894. In questa sua magistrale opera il Martel descrive a pag. 387 « Le Creux-de-Souci, (Puy-de-Dôme) », che trovasi a sud-est della valle di Mont-Dore presso la città di Besse-en-Chandesse. Questo abisso naturale, che apresi a 1275 m. sul mare., è profondo 33 m. ed ha la forma di un doppio imbuto col ristringimento

abissi a doppio imbuto e a restringimento, alla caduta dell'aria fredda nell'inverno e al suo non rinnovarsi durante l'estate: e questa a me sembra la spiegazione più naturale da applicarsi anche nel nostro caso.

Il *buso de la jazza* per la sua forma soddisfa a queste condizioni: di fatti dall'alto iu basso va restringendosi fino al primo ripiano, dove, come accennai, non ci sono che tre piccole aperture che comunicano colla parte inferiore, discretamente larga; non vi si trova nessun corridoio laterale, nessuna fessura, per cui possano formarsi correnti d'aria: in modo che la ventilazione è completamente mancante. Durante l'inverno l'aria più fredda, la cui temperatura sarà certo di parecchi gradi sotto lo zero, trascinata dal suo peso specifico maggiore, occuperà il fondo dell'abisso: su questo in primavera gocciolerà, filtrando dalla superficie, e quindi si accumulerà un discreto strato di ghiaccio, il quale non potrà completamente sciogliersi neppure durante l'estate, perchè ivi non potrà mai arrivare aria calda dall'esterno. Nelle condizioni presenti però è difficile stabilire rigorosamente se sia l'aria fredda che mantiene il ghiaccio tale, o il ghiaccio che mantiene fredda l'aria: ci troviamo di fronte a una specie di ciclo reversibile. L'origine però è probabilmente quella suesposta: come condizione necessaria è la grande difficoltà che avvenga il cambiamento dell'atmosfera.

4. **Buso de la Val di Pez.** — Un centinaio di metri a sud-ovest del Buso de la jazza, presso il sentiero che viene dalla Casera Code, trovasi un crepaccio largo 2 m., largo 5 m. circa, profondo 6-7 m., il cui asse longitudinale è in direzione nord-sud. Parve non presentasse nessun interesse e perciò non se ne tentò la discesa.

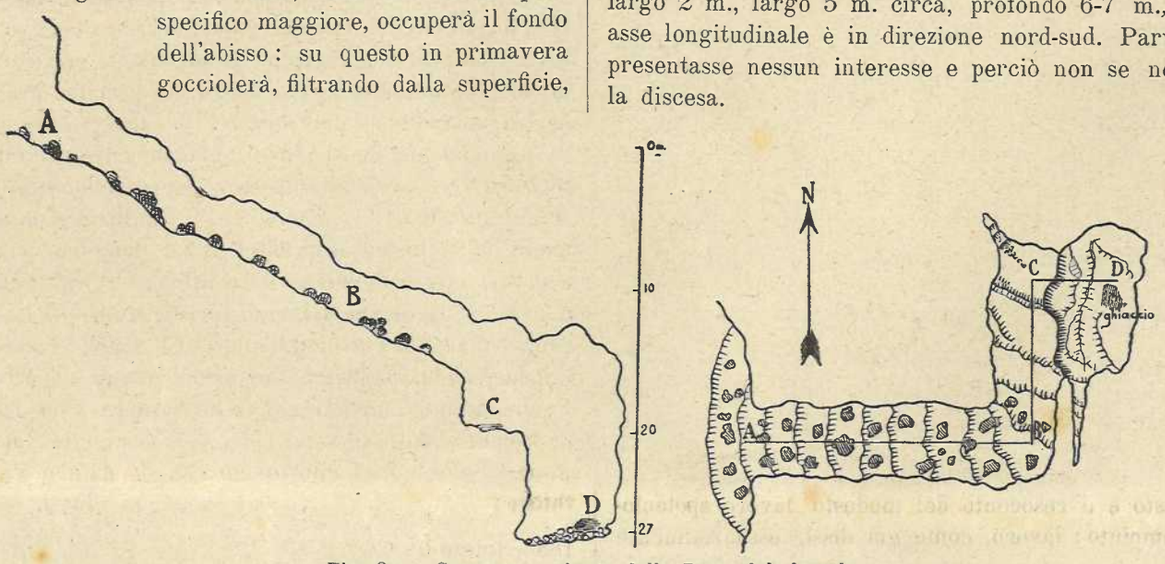


Fig. 3. — Spaccato e pianta della Busa del fornèl.
Scala 1:500

l'acqua prodotta dallo sgelo delle nevi; quest'acqua che non avrà una temperatura molto superiore ai 0°, trovandosi in un ambiente molto freddo, congelerà di nuovo

5. **Busa del fornèl.** — Molto interessante è invece la *Busa del fornèl*, che trovasi a sud del Col Rizza (1155 m). In vicinanza al Buso della val di Pez si piglia un sentiero, tenuto in buono stato, il quale va salendo verso est, dapprima fra gli abeti, poi fra i faggi (questo sentiero non è segnato sulla tavoletta « Belluno » all'1:50000); si incontra ben presto una grande dolina detta *Busa abbasso del colle della Rizza*, e lì si abbandona il sentiero per pigliarne, girando sotto la cima del colle, un altro che conduce a mezzogiorno. A poca distanza da questo, in uno dei lati di una valle triangolare, si apre in mezzo ai faggi la *Busa del fornèl*, la quale non è una voragine come quelle descritte sopra, ma una grotta orizzontale discendente, che s'interna nella roccia calcare in direzione O-E. La bocca a semicerchio è alta 4 m. circa e larga 5.

La fig. 3 colla pianta e collo spaccato (eseguito lungo la A B C D) mostra la configurazione della caverna. Si discende in linea retta per 23 m. circa con un dislivello di 10 m. (A-B), poi volgendo per 8 m. ad angolo retto si trova a destra un apiombo di

a circa 11 m. di profondità. Il centro della base è formato da un lago, lacui acqua ha la temperatura secondo la stagione di 1°-2° gradi centigradi al massimo, e l'aria sovrastante appena 1° (mentre l'esterna 10° 5,); in una esplorazione fu trovata anche della neve. Il Martel così spiegherebbe la temperatura anormale eccezionalmente bassa (pag. 390): « durante parecchi mesi del- » l'anno la neve copre le circostanti alture; quando essa sparisce » a primavera, la sua acqua di fusione arriva per filtrazione nel » Creux-de-Souci a temperatura di quasi 0°, così si raffredda » l'aria della caverna, che, più densa dell'aria esterna, s'accu- » mula al fondo e non può rinnovarsi dall'alto ».

Uno splendido esempio di grotta ghiacciata è descritto nel medesimo libro al capitolo XXIII, *La Bourgogne*, a pag. 304. È l'abisso del « Creux Percè » a Pasques, presso Digione, Costa d'oro, profondo 55 metri (a m. 475 sul mare). Mentre all'esterno l'aria aveva 14.5° di temperatura, il Martel trovò nel fondo -1°, C. Anche questo è dall'alto al basso ristretto ad imbuto, e il fondo si allarga di nuovo a cono. Il talus detritico e tutte le pareti non verticali sono coperte di neve e ghiaccio. Questa ghiacciaia naturale presenta poi l'anormalità di trovarsi a cielo aperto. Per essa il Martel appunto inclina ad attribuire il raffreddamento alla caduta dell'aria fredda dell'inverno e al suo non rinnovarsi nell'estate.

A questo capitolo di *Les Abîmes* rimando chi voglia avere particolareggiata notizia della bibliografia sulle grotte ghiacciate, nonchè un elenco di esse.

12 m. e di fronte una calata di 2 m. e mezzo, che si discende abbastanza facilmente (C). In questo ripiano, dal cul-de-sac. che osservasi a sinistra discende un piccolo filo d'acqua, che ha la temperatura di 2° - C. Di quì con una corda si potè fare la discesca di 7 m. e mezzo nel pozzo D, le cui dimensioni sono 8 m. di lunghezza per 7 di larghezza; nella parte mediana del fondo, tutto coperto di detriti di roccia, si trovò un piccolo strato di neve (tratteggiata). A sud un canale lievemente ascendente si chiude dopo 6 metri. La temperatura dell'aria era in D, 5.5°, (temp. esterna 21°, h. 12).

La presenza di ghiaccio ci mostra che anche questa è del tipo delle grotte ghiacciate: però la poco quantità presente (in estate) ci indica che la sua conformazione non è la tipica, come a proposito della Busa della jazza abbiamo visto: e di fatti, qui si nota bensì mancanza di corridoi e di fessure laterali, che mettano in comunicazione coll'esterno per altre vie, ma non si trova il restringimento tale da impedire in modo quasi assoluto il cambiamento dell'aria: alcune condizioni si presentano, altre no; essa è una grotta ghiacciata, non una ghiacciaia naturale.

Alle 12 del 13 settembre, terminata l'esplorazione di quest'ultima cavità, facemmo ritorno al palazzo. Di là nel pomeriggio, dopo un violento temporale, il Lazzarini ed il sottoscritto, presa la mulattiera che conduce in Candaglia si recarono a Polcenigo, per unirsi ai congressisti; mentre il dott. Capsoni ivi attese il dì successivo e per la carrozzabile si recò a Vittorio.

Questo è il resoconto del modesto lavoro speleologico compiuto: lavoro, come già dissi, essenzialmente preparatorio per future escursioni, che con serietà d'intendimenti dovranno esser fatte in quella regione, la quale offre agli audaci vive emozioni, e, agli studiosi, campo di interessanti e geniali ricerche.

Dicembre 1902 ANGELO COPPADORO

LA COLLINA DI BUTTRIO NEL FRIULI

Contributo allo studio di casa nostra

(Cont., v. numeri 2°, 3°, 5° anno XIII e 1° anno XIV)

IV.

Sorgenti ed acque stagnanti.

§ 1. *Sorgenti nella roccia eocenica.* — Dato il carattere della roccia, le sorgenti non possono essere copiose: le infiltrazioni per la pochissima permeabilità del suolo non potranno essere che scarse. Inoltre per la ristrettezza dell'area di alimento, le sorgenti non non saranno molto ricche d'acqua.

Parlando dei caratteri geognostici della collina di Buttrio si osservò che gli statî marnosi ed arenacei hanno diversa compattezza e solidità. Così è chiaro che i tenui fili acquei filtranti, approfittando dei meati capillari della roccia, specialmente nei casi in cui talora le linee di scistosità sono più chiare di quelle di stratificazione, scenderanno fino ad incontrare uno strato compatto, ricco di argilla, che funzionando da strato impermeabile raccoglierà un velo acquifero. Ora l'uscita a giorno di tali veli acquiferi, è una delle più semplici che si possa immaginare. Essa non potrà avvenire dove la superficie topografica sia parallela alla superficie degli strati.

Questi sono dolcemente inclinati a N. E. e li solcano le vallecole e i burroncelli che abbiamo poco fa descritto: e dove queste incisioni raggiungono lo strato acquifero si hanno sorgenti e talora semplici stillicidii. Con questi non deve confondersi lo sgocciolare che talvolta si osserva lungo lo pendio S. O. della collina, il quale dipende dall'acqua di rugiada o, nell'inverno, da quella di sgelo della brina o della neve scorrente sull'inclinata e poco permeabile pendice.

La *sorgente del Borghese* sgorga dal fianco destro della valletta del Patocco, poco prima che esso entri nella pianura a disperdersi nei fossi comunicanti col rivolo di Buttrio. Essa affiora al contatto dell'arenaria micacea con la marna azzurognola, ed è detta del Borghese, dal nome dell'antico proprietario della casa quotata 74 sulla tavoletta. Secondo questa la sua altezza sul mare è di m. 75, secondo una misura con l'aneroide fatta dal Tellini si troverebbe a m. 81 [1]. In epoche diverse furono fatte le osservazioni termometriche che qui si riferiscono con la data e l'osservatore:

1882, (mese ?)	acqua 13°,	aria 19°,5	A. Tellini
1900, 21 gennaio	» 14°,	» 11°,0	A. Lorenzi
1901, 19 agosto	» 13°,6	» 10°,0	»
» 21 settembre	» 14°,3	» 21°,0	»
1902, 4 agosto	» 13°,7	» 25°,	»

Credo che le piccole differenze che si notano in queste misure dipendano, più che altro, da errori di osservazione e dai diversi termometri usati e che perciò non sia lungi dal vero il dato medio di 13°,7.

La portata della sorgente il 12 aprile 1900 era di 4 litri al minuto primo; il 19 agosto 1901 era di litri 3,5; il 4 agosto 1902 era di litri 3. Da queste misure è escluso il contributo di un altro piccolo getto d'acqua che usciva alcuni decimetri più a valle del getto principale. Questa che è la più importante delle sorgenti non può dirsi ricca d'acqua. Simili condizioni devono aversi in tutta la regione marnoso-arenacea dell'eocene friulano: così la povertà di sorgenti e la scarsa loro portata si notano anche nell'eocene dei dintorni di Tarcento, dove poi si rileva la maggior ricchezza d'orizzonti acquiferi nella zona dei calcari rispetto a quella

(1) v. G. MARINELLI, *Determinazioni altimetriche compiute con l'aneroide della S. A. F.*, Cron. della Società Alpina Friulana, anni II-IV.

12 m. e di fronte una calata di 2 m. e mezzo, che si discende abbastanza facilmente (C). In questo ripiano, dal cul-de-sac. che osservasi a sinistra discende un piccolo filo d'acqua, che ha la temperatura di 2° - C. Di quì con una corda si potè fare la discesca di 7 m. e mezzo nel pozzo D, le cui dimensioni sono 8 m. di lunghezza per 7 di larghezza; nella parte mediana del fondo, tutto coperto di detriti di roccia, si trovò un piccolo strato di neve (tratteggiata). A sud un canale lievemente ascendente si chiude dopo 6 metri. La temperatura dell'aria era in D, 5.5°, (temp. esterna 21°, h. 12).

La presenza di ghiaccio ci mostra che anche questa è del tipo delle grotte ghiacciate: però la poco quantità presente (in estate) ci indica che la sua conformazione non è la tipica, come a proposito della Busa della jazza abbiamo visto: e di fatti, qui si nota bensì mancanza di corridoi e di fessure laterali, che mettano in comunicazione coll'esterno per altre vie, ma non si trova il restringimento tale da impedire in modo quasi assoluto il cambiamento dell'aria: alcune condizioni si presentano, altre no; essa è una grotta ghiacciata, non una ghiacciaia naturale.

Alle 12 del 13 settembre, terminata l'esplorazione di quest'ultima cavità, facemmo ritorno al palazzo. Di là nel pomeriggio, dopo un violento temporale, il Lazzarini ed il sottoscritto, presa la mulattiera che conduce in Candaglia si recarono a Polcenigo, per unirsi ai congressisti; mentre il dott. Capsoni ivi attese il dì successivo e per la carrozzabile si recò a Vittorio.

Questo è il resoconto del modesto lavoro speleologico compiuto: lavoro, come già dissi, essenzialmente preparatorio per future escursioni, che con serietà d'intendimenti dovranno esser fatte in quella regione, la quale offre agli audaci vive emozioni, e, agli studiosi, campo di interessanti e geniali ricerche.

Dicembre 1902 ANGELO COPPADORO

LA COLLINA DI BUTTRIO NEL FRIULI

Contributo allo studio di casa nostra

(Cont., v. numeri 2°, 3°, 5° anno XIII e 1° anno XIV)

IV.

Sorgenti ed acque stagnanti.

§ 1. *Sorgenti nella roccia eocenica.* — Dato il carattere della roccia, le sorgenti non possono essere copiose: le infiltrazioni per la pochissima permeabilità del suolo non potranno essere che scarse. Inoltre per la ristrettezza dell'area di alimento, le sorgenti non non saranno molto ricche d'acqua.

Parlando dei caratteri geognostici della collina di Buttrio si osservò che gli statî marnosi ed arenacei hanno diversa compattezza e solidità. Così è chiaro che i tenui fili acquei filtranti, approfittando dei meati capillari della roccia, specialmente nei casi in cui talora le linee di scistosità sono più chiare di quelle di stratificazione, scenderanno fino ad incontrare uno strato compatto, ricco di argilla, che funzionando da strato impermeabile raccoglierà un velo acquifero. Ora l'uscita a giorno di tali veli acquiferi, è una delle più semplici che si possa immaginare. Essa non potrà avvenire dove la superficie topografica sia parallela alla superficie degli strati.

Questi sono dolcemente inclinati a N. E. e li solcano le vallecole e i burroncelli che abbiamo poco fa descritto: e dove queste incisioni raggiungono lo strato acquifero si hanno sorgenti e talora semplici stillicidii. Con questi non deve confondersi lo sgocciolare che talvolta si osserva lungo lo pendio S. O. della collina, il quale dipende dall'acqua di rugiada o, nell'inverno, da quella di sgelo della brina o della neve scorrente sull'inclinata e poco permeabile pendice.

La *sorgente del Borghese* sgorga dal fianco destro della valletta del Patocco, poco prima che esso entri nella pianura a disperdersi nei fossi comunicanti col rivolo di Buttrio. Essa affiora al contatto dell'arenaria micacea con la marna azzurognola, ed è detta del Borghese, dal nome dell'antico proprietario della casa quotata 74 sulla tavoletta. Secondo questa la sua altezza sul mare è di m. 75, secondo una misura con l'aneroide fatta dal Tellini si troverebbe a m. 81 [1]. In epoche diverse furono fatte le osservazioni termometriche che qui si riferiscono con la data e l'osservatore:

1882, (mese ?)	acqua 13°,	aria 19°,5	A. Tellini
1900, 21 gennaio	» 14°,	» 11°,0	A. Lorenzi
1901, 19 agosto	» 13°,6	» 10°,0	»
» 21 settembre	» 14°,3	» 21°,0	»
1902, 4 agosto	» 13°,7	» 25°,	»

Credo che le piccole differenze che si notano in queste misure dipendano, più che altro, da errori di osservazione e dai diversi termometri usati e che perciò non sia lungi dal vero il dato medio di 13°,7.

La portata della sorgente il 12 aprile 1900 era di 4 litri al minuto primo; il 19 agosto 1901 era di litri 3,5; il 4 agosto 1902 era di litri 3. Da queste misure è escluso il contributo di un altro piccolo getto d'acqua che usciva alcuni decimetri più a valle del getto principale. Questa che è la più importante delle sorgenti non può dirsi ricca d'acqua. Simili condizioni devono aversi in tutta la regione marnoso-arenacea dell'eocene friulano: così la povertà di sorgenti e la scarsa loro portata si notano anche nell'eocene dei dintorni di Tarcento, dove poi si rileva la maggior ricchezza d'orizzonti acquiferi nella zona dei calcari rispetto a quella

(1) v. G. MARINELLI, *Determinazioni altimetriche compiute con l'aneroide della S. A. F.*, Cron. della Società Alpina Friulana, anni II-IV.

della rocce marnose [1]. Invece nelle regioni permeabili dell'arenaria variegata della Germania, da noi più volte ricordate per quanto ne riferisce il Küster, gli orizzonti acquiferi sono è vero pochissimi, ma per converso assai ricchi , perchè i rari strati impermeabili raccolgono gran copia di infiltrazioni. La sorgente Borghese è anche notevole, perchè non s' intorbida per effetto delle pioggie, come spesso succede nelle plaghe argillose del « Buntsandstein », dove l'acqua, filtrando con una certa rapidità porta seco, quale sostanza sospesa, molto cemento argilloso [2]. La mancanza di intorbidamento per effetto delle pioggie, congiunta con l'altro fatto affermato non pure dai nostri dati ma dalla testimonianza di chi va ad attingervi, che la portata non va soggetta a notevoli aumenti dopo le pioggie, dimostra che la sorgente ha da queste una certa indipendenza; la quale dovrebbe ricercarsi nel fatto che le infiltrazioni debbano impiegare notevole tempo per raggiungere attraverso non lunga via, lo strato acquifero.

Salendo a Casa Bardus (m. 98 sul mare) poco a E. del « ruatto » sopra descritto (III § 4), c'incontriamo in un ruscelletto la cui acqua che solca il pendio del colle, in un punto poco inclinato si espande formando un piccolo acquitrino con ipni e giunchi. Un po' più a monte dell'acquitrino, a circa 90 metri sul mare, si giunge ad una sorgente che è l'origine del ruscelletto: la chiameremo *sorgente bassa di Casa Bàrdus* per distinguerla da una più elevata che chiameremo *alta* ed è immediatamente sottoposta alla casa.

La sorgente bassa di Bàrdus, che, solo da qualche anno regolata per gli usi domestici, sgorga per un tegolo rovesciato, misurava il 21 gennaio 1900 la temperatura di 14°, 5 essendo 11°, 5 quella dell'aria; e il 21 settembre 1901 il termometro segnò invece 15°, 3 per l'acqua e 21° per l'aria. Tenuto conto degli errori di strumento e di osservazione parmi si debba ritenere come costante la temperatura della sorgente e non sia lungi dal vero il dato medio di 14°, 9.

La *sorgente alta di Bàrdus* si trova poco al di sotto della casa. L'acqua si raccoglie in un pozzetto profondo alcuni decimetri dal quale ha origine un piccolo ruscello che si unisce al rivo della sorgente inferiore. Essa deve trovarsi a circa 94 metri sul mare. Il 15 settembre 1901 vi misurai la temperatura di 15° (aria 18°), il 21 dello stesso 15°, 2 (aria 20°, 5). Riguardo alle condizioni che determinano la uscita a giorno delle due sorgenti in questione, io credo che sieno molto simili a quelle della sorgente del Borghese.

Esse infatti si trovano presso un rugo e le condizioni litologiche sono identiche. È questo pure il caso della sorgente del *ronco di casa Maniago* a circa 90 metri sul mare. Essa sgorga sul fianco dirupato di un rivo ristagnante lungo la via da Buttrio a Manzano. Circa 10 anni fa però essa venne chiusa ed incanalata fino al cortile, dove sgorga da un tubo di ferro. Non si può dire però che tale chiusura ed incanalamento, rispondenti ad un postulato dell'igiene, sieno stati fatti in modo rigoroso. Infatti il canaletto sotterraneo non è senza meati, ed attraversa l'immondo cortile.

E neppure le due sorgenti di casa Bàrdus si trovano in buone condizioni igieniche. Esse sono facilmente inquinabili col dilavamento del superiore cortile rustico e le filtrazioni dello stagno putrido esistente nello stesso. La sorgente del Borghese credo si trovi nelle migliori condizioni di tutte perchè è la più difesa. Lo strato di ferretto dei coltivati che le stanno subito sopra è per la sua impermeabilità certamente un ostacolo alla filtrazione delle materie fertilizzanti. Un'altra sorgente, in tutto simile alle descritte, si trova presso *Casa Azzàn* (tavoletta Manzano) presso una delle piccole forre altrove descritte.

Chiudendo questo cenno sulle sorgenti del colle di Buttrio occorre non dimenticare queste due, indicate del Tellini: Sorgente sotto la casa Tellini (alta sul mare m. 117, temp. 13°); sorgente a levante del colle Ottelio (temp. 12° 7, altez. s. m. 127) [1].

§ 2. ***Acque stagnanti.*** — Perchè si deve all' interrimento alluvionale l' isolamento della collina di Buttrio, è chiaro che essendo le principali correnti dirette da N. a S. e lateralmente al rilievo orografico in discorso, le aree intermedie giacenti subito al di sotto di esso sieno state meno colmate dei depositi fluviali e debbono quindi sotto i pendii N. O. e S. O. trovansi le leggere depressioni alle quali accennammo precedentemente. Simili condizioni non sono rare: ad esse nei colli Euganei, si dovrebbe la depressione del laghetto di Arquà Petrarca [2].

Così si spiega l'origine dei piccoli acquitrini o meglio prati assai umidi, con qualche pozza, *(ualmacis)* già ricordati parlando del rivolo di Vicinale (III, § 2); così quella degli stagni del versante S. O.

Notiamo poi che la presenza del ferretto ai margini del rilievo buttriese favorisce tali collezioni d'acqua. Ben più estesi dovevano essere un tempo questi stagni e luoghi acquidosi periferici: le esigenze dell'agricoltura modificarono certo profondamente queste raccolte d'acqua formate dalle sorgenti e dagli stillicidì e sopratutto dai più piccoli rivi (specialmente i ruatti) i quali, essendo troppo effimeri, non sono capaci di raggiungere il corso d'acqua principale, in pianura.

Nelle parti elevate, non esistendo considerevoli e-

(1) Olinto Marinelli, *Fenomeni carsici, grotte e sorgenti nei dintorni di Tarcento in Friuli*. Estratto del giornale « In Alto » 1897 pag. 49 e 68.

(2) Küster, op. cit. pag. 36.

(1) Tellini in G. Marinelli, *Determinaz. altim*, ecc., già cit. pag. 203.

(2) O. Marinelli, *Un plastico dei colli Euganei e gli studi limnologici del dott. Stegagno*, « Rivista Geogr. Ital. » 1901.

stensioni piane, le acque di dilavamento si raccolgono facilmente nelle piccole gore che, ingrossando vanno ai torrentelli e perciò, quantunque sia notevole la impermeabilità del suolo e pure notevole debba essere la piovosità, non si hanno raccolte d'acqua naturali.

Le case coloniche che si trovano sulle alture sono provvedute di un proprio stagno artificiale. Talora le acque piovane vengono raccolte anche sulle falde delle alture o in luoghi depressi.

Parlando della flora e della fauna della collina, avremo occasione di menzionare questi stagni quali stazioni di piante ed animali.

§ 3. ***Le sorgenti e le nicchie di erosione, dette çondars, nei conglomerati lungo il Natisone.*** — L'indagine delle azioni esercitato dalle acque correnti sul loro letto è importante sotto varii aspetti. Essa può fornirci non solo elementi per la conoscenza idrografica del corso attuale, ma farci conoscere gli effetti delle acque correnti in diverse condizioni idrauliche, cioè le modificazioni della superficie terrestre da esse determinate, ed ancora permetterci di ricostruire le antiche morfologie superficiali, ricercando i pochi documenti rimasti, (terrazzi, lembi di alluvioni ecc.) dei paesaggi geologici.

Avendo potuto percorrere abbastanza agevolmente quel tronco del fiume Natisone che sta fra Oleis e Manzano, potei osservarvi singolari fenomeni di erosione. Il fiume si trovava allora (dicembre 1899) in forte magra, che doveva raggiungere il massimo grado nel tratto esaminato. Il fiume suole perdere le proprie acque al ponte di Manzano sotto il manto ghiaioso delle proprie dejezioni costituenti appunto in gran parte la pianura, che si apre sotto il paese or menzionato.

L'alveo era in taluni punti affatto ricoperto di alghe filamentose, che nelle magre, specialmente d'estate, danno una tinta bruna alle parti che rimangono sull'asciutto. Si tratta probabilmente delle due cloroficee *Rhizoclonium fontinale* Kuetz e *Microspora floccosa* Thuret che raccolsi il 3 dicembre 1899. Nel saggio che mandai al dott. Achille Forti di Verona v'erano pure le bacillarie seguenti: *Diatoma hiemale* (Lyngb). Fot., *Diatoma vulgare* Borg. de st. Vinc., *Melosira* (*Lysigonium*) *varians* (Ag.) De Toni. Il colore dell'acqua del fiume, in condizioni normali, è molto vicino al IV della nota scala del Forel (aprile 1900) (1).

Da S. Pietro a Manzano, dove esso abbandona la regione pedemontana ed esce nella libera pianura per gettarsi, dopo altri 4 chilom. nel Torre, il Natisone scorre tra sponde generalmente ripide dirupate, costituite da un conglomerato alluvionale, dal Taramelli ritenuto miopliocenico (1). Nella sua carta dell'anfiteatro morenico del Tagliamento il Sacco (op. cit.) indica come villafranchiano il conglomerato di Orsaria e Manzano. A me sembra che, come quello lungo il Rivolo di Buttrio, debba ascriversi al diluviale, lasciando per ora indiscussa la questione dell'età di quelli più a valle. Tale conglomerato è profondamente inciso ed eroso e spesso le sponde si presentano incavate in guisa da dar luogo a piccoli *ripari sotto roccia*. Da tali sponde inoltre sgorgano spesso sorgenti talora abbastanza ricche, tal'altra ridotte a semplici stillicidii.

La copiosa sorgente di Orsaria, che affiorando dall'alto della parete conglomeratica, sulla sponda destra del Natisone, (il 23 - VIII - 1900 misurava la temperatura di 13,° 9, aria 21°) dimostra chiaramente di essere in relazione con interstrati sabbiosi od argillosi, alla cui presenza credo doversi attribuire generalmente un tale uscire a giorno d'acque dai conglomerati.

Invero quando si pensi che la cementazione delle alluvioni si deve al lento e non uniforme permeare di acque cariche di carbonato calcico fra elemento ed elemento, è facile comprendere come della massa alluvionale alcune parti possano rimanere più cementate, altre meno e come in mezzo al conglomerato, possano anzi trovarsi lenti di ghiaie o di sabbie del tutto sciolte.

È chiaro allora che le parti più compatte funzioneranno, specialmente se vi si trovi intercalata qualche lamina di argilla, da strato impermeabile, mentre una sovrapposta lente di materiali disciolti darà facile adito alle acque filtranti e funzionerà da strato acquifero. Tali, parmi sono le condizioni nelle quali lungo la sponda sinistra del Natisone sopra Manzano gemono dal cavernoso conglomerato piccole sorgenti e stillicidii. Sulla stessa linea lungo la quale sgorgano queste acque, le sponde presentano, come si è già accennato, certe brevi cavità, del tipo delle *balme* o *semigrotte*, poco profonde e poco alte, che hanno l'aspetto di ampie e irregolari fessure orizzontali, il cui piano richiama la figura di un segmento circolare, del quale la corda corrisponde alla soglia. Verso il fondo cieco, che pertanto finisce ad arco di cerchio o ad ogiva, discende rapidamente, dall'esterno all'interno, la vôlta della cavità. In corrispondenza alla massima profondità si trova presso a poco la massima altezza della vôlta all'imboccatura, altezza che da questa verticale mediana va diminuendo quasi simmetricamente, da un lato e dall'altro. (v. figure). Così la complessiva figura offre una certa somiglianza con una bocca di forno. Di queste cavità, conosciute in paese col nome di *çóndars*, ne visitai specialmente due, situate lungo la sponda sinistra del fiume, circa 600 metri, in linea retta a monte

(1) Forel F. A. *Ricerche fisiche sui laghi d'Insubria*, « Rendic. Istituto Lombardo » 1889, pag. 739.

(1) T. Taramelli, *Dei terreni morenici ed alluvionali del Friuli*, « Ann. d. Istit. tecn. di Udine » VIII. Il Taramelli dà una figura della forra di Premariacco, in cui a 30 m. sotto il livello della pianura, scorre il Natisone.

del confluente col torrente Sasso, lungo il quale anzi si osservano pure simili fenomeni.

La prima di tali cavità, la minore e situata più a monte, era lunga circa 11 m. e lungo la sezione sagittale (massima) alta m. 1 (imboccatura) e profonda m. 2.50. Il fondo piano era coperto di sabbia finissima, la quale però non giungeva fino all'orlo istesso, da cui era separata per mezzo di un solco, ad esso parallelo, privo di sabbia. Tale letto arenoso poi, tutt'intorno al solco, era alquanto rilevato e scendeva a questo con un pendio ripido, mentre il pendio prospettante all'esterno era molto dolce. Si tratta evidentemente di una piccola *duna d'ostacolo*, però non dovuta a movimento del fluido aereo, ma all'acqua del fiume che urta e rimbalza contro il fondo della cavità, disponendo in tal modo la sabbia. Questa nel giorno della mia visita, si presentava qua e là come cribrata da forellini imbutiformi, dovuti al lento stillicidio del tetto, sul quale posata la mano, la si ritraeva imbrattata da una fina *polvere* biancastra, attribuibile a carbonato calcico così precipitato per la rapidissima evaporazione dell'acqua carbonicata di stillicidio (*farina* o *latte dimonte*) (1).

(Continua) ARRIGO LORENZI

(1) v. TSCHERMAK G. *Trattato di Mineralogia*, parte speciale. Trad. it. di G. Grattarola, Firenze, 1885, p. 11.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Nevea, 4-5 gennaio 1902. — Con gli amici F. di Brazzà, L. D'Agostini, G. De Gasperi. — Il cattivo tempo c'impedì di tentare il Canin come era nostra intenzione.

— 14-15-16 febbraio 1902. — Ritornai con F. di Brazzà al ricovero per salire il Canin. — Partimmo alle 4, alle 8 non eravamo che a un bel pezzo di via sotto la Font. Bareit, in causa della neve molle, in cui si sprofondava fino alla cintola e qualche volta fino alla testa. Sopraggiunta la nebbia, perduta ogni speranza di raggiungere la cima od anche il solo Ric. Canin, ritornammo.

Tanto nella prima gita che nella seconda ci esercitammo cogli «ski», fornendo l'altipiano di Nevea un luogo abbastanza atto a tale esercizio, specie verso le malghe.

GIUSEPPE FERUGLIO

PERSONALIA

Vaccarone cav. avv. L.

Un'altro lutto nella famiglia alpinistica italiana. Oggi si piange uno dei più forti e dei più celebri alpinisti, che portò in alto il suo nome e con la picozza e con la penna. Innumerevoli salite importanti ha compiuto nelle Alpi piemontesi e gran parte le ha descritte in modo inappuntabile e con una impronta tutta sua speciale. Collaborò e fu parte principale in varie guide alpine, di cui la più notevole è quella delle Alpi occidentali pubblicata in collaborazione a Bobba e a Martelli.

Noi partecipiamo vivamente al lutto della consorella di Torino cui inviamo le nostre condoglianze, augurando che giovani forze sorgano per surrogare i pionieri che ci abbandonano.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

7092 (26) *Almanaque de la Ilustraction espanola 1903.* Madrid.
7093 (15) *Almanacco storico dell'Illustrazione It. 1903.* Milano.
7094 (26) *Almanach de Gotha 1903.* Gotha.
7095 (23) ROVETTA G. *Romanticismo*, Dramma. Milano, 1903.
7096 (23) ROVETTA G. *La realtà. Trilogia di Dorina*, Commedie. Milano, 1903.
7097 (8) CESCA G. *La filosofia della vita.* Messina, 1903.
7098 (21) RUMOR S. *Via smarrita.* Milano, 1903.
7099 (21) FARINA S. *Fino alla morte.* Milano, 1903.
7100 (21) OLIVIERI SANGIACOMO *L'eroico amore.* Catania, 1903.
7101 (12) MANTEGAZZA P. *Almanacco igienico 1903.* Catania.
7102 (4) TONO M. *Annuario astro-metereologico 1903.* Venezia.
7103 (16) COCCHI I. *La Finlandia* Firenze, 1902.
7104-5 (21) ZOLA E. *La terra.* Milano, 1901.
7106 (1) *Bollettino del C. A. I. 1902.* Torino.
7107 (16) RUGGIERI V. *Dall'Europa all'Africa e dall'Oceania in Siberia.* Torino, 1903.
7108 (21) LEPELLETIER E. *Il giuramento d'Orsini.* Milano, 1902.
7109 (8) COSTA A. *Il Buddha.* Torino, 1903.
7110 (22) YORICK *Conferenze.* Livorno, 1903.
7111 (21) MARGUERITTE P. et V. *Le jardin du roi.* Paris, 1902.
7112 (21) BOLESLAO PRUS *Le Pharaon*, Paris, 1903.
7113 (16) *Atti del IV Congresso geogr. it.* Milano, 1902.
7114 (16) LUIGI AMEDEO DI SAVOIA, CAGNI ECC. *La stella polare nel mare Artico.* Milano, 1903.
7115 (16) ROBECCHI - BRICHETTI L. *Nel paese degli aromi.* Milano. 1903.
7116 (10) CARNEGIE A. *Il vangelo della richezza.* Roma, 1903.
7117 (21) CASTELLO - BRANCO C. *Il romanzo di un uomo ricco.* Milano, 1903.
7118 (16) MAINA E. *Da Losanna a Briga.* Milano. 1903.
7119 (12) FLAMMARION C. *L'inconnu et les problèmes psychiques.* Paris. 1903.
7120 (21) ERRICO G. *Piccoli esuli d'Italia.* Milano, 1903.
7121 (10) BONOMI I. *La finanza locale e i suoi problemi.* Milano, 1903.
7122 (21) ZOLA E. *Il ventre di Parigi.* Milano, 1893.
7123 (22) GROPPALLO L. *Autori italiani d'oggi.* Torino, 1903.
7124 (18) DE WET C. *Trois ans de guerre.* Paris, 1903.
7125 (10) BARZINI L. *L'Argentina vista com'è.* Milano, 1902.
7126 (21) ZOLA E. *Verità.* Torino, 1903.
7127 (21) WARD H *Roberto Elsmere.* Roma, 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

3185 (26) *Natale e Capo d'anno.* (Illust. it.) Milano, 1903.
3186 (10) *Memorie del Consiglio di amm. dei manicomi centrali veneti* Venezia. 1902.
3187 (20) MARRADI G. *Rapsodia garibaldina 1860.* Firenze, 1903.
3188 (5) GORTANI M. *Sul rinvenimento del calcare a Fusulina presso Forni Avoltri.* Roma, 1903.
3189 (25) *Atti della Società veneto - trentina di scienze nat. 1900 - 02.* Padova, 1902.
3190 (15) MIANI A. *Di un importante casato nella storia cividalese.* Cividale, 1903.
3191 (8) FRANZOLINI F. *La scienza in rapporto alle credenze fondamentali delle confessioni religiose.* Udine, 1903.
3192 (16) MAGISTRIS (DE) L. F. *Bibliografia geog. it. I 1901.* Firenze, 1902.
3193 (5) MARSON L. *Nevai di circo e traccie carsiche e glaciali nel Gruppo del Cavallo.* Roma, 1903.
3194 (3) MAGISTRIS (DE) L. F. *Al Gran Sasso d'Italia.* Udine, 1903.
3195 (20) STRASSOLDO M. *L'onor.* Poesia satirica. Gorizia, 1903.
3196 (15) *Elenco dei friulani morti per la patria e progetto di un Pantheon friulano.* Udine, 1895.
3197 (10) *Resoconto della Società Operaia generale di M. S. ed Ist. 1902.* Udine, 1903.
3198 (3) FERRARI A. *Nelle caverne del Monte Bianco.* Vol. III. Torino, 1902.
3199 (20) STRASSOLDO M. *Chianzon in dialet gurizan.* Gorizia, 1903.

del confluente col torrente Sasso, lungo il quale anzi si osservano pure simili fenomeni.

La prima di tali cavità, la minore e situata più a monte, era lunga circa 11 m. e lungo la sezione sagittale (massima) alta m. 1 (imboccatura) e profonda m. 2.50. Il fondo piano era coperto di sabbia finissima, la quale però non giungeva fino all'orlo istesso, da cui era separata per mezzo di un solco, ad esso parallelo, privo di sabbia. Tale letto arenoso poi, tutt'intorno al solco, era alquanto rilevato e scendeva a questo con un pendio ripido, mentre il pendio prospettante all'esterno era molto dolce. Si tratta evidentemente di una piccola *duna d'ostacolo*, però non dovuta a movimento del fluido aereo, ma all'acqua del fiume che urta e rimbalza contro il fondo della cavità, disponendo in tal modo la sabbia. Questa nel giorno della mia visita, si presentava qua e là come cribrata da forellini imbutiformi, dovuti al lento stillicidio del tetto, sul quale posata la mano, la si ritraeva imbrattata da una fina *polvere* biancastra, attribuibile a carbonato calcico così precipitato per la rapidissima evaporazione dell'acqua carbonicata di stillicidio (*farina* o *latte dimonte*) (1).

(Continua) ARRIGO LORENZI

(1) v. TSCHERMAK G. *Trattato di Mineralogia*, parte speciale. Trad. it. di G. Grattarola, Firenze, 1885, p. 11.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Nevea, 4-5 gennaio 1902. — Con gli amici F. di Brazzà, L. D'Agostini, G. De Gasperi. — Il cattivo tempo c'impedì di tentare il Canin come era nostra intenzione.

— 14-15-16 febbraio 1902. — Ritornai con F. di Brazzà al ricovero per salire il Canin. — Partimmo alle 4, alle 8 non eravamo che a un bel pezzo di via sotto la Font. Bareit, in causa della neve molle, in cui si sprofondava fino alla cintola e qualche volta fino alla testa. Sopraggiunta la nebbia, perduta ogni speranza di raggiungere la cima od anche il solo Ric. Canin, ritornammo.

Tanto nella prima gita che nella seconda ci esercitammo cogli «ski», fornendo l'altipiano di Nevea un luogo abbastanza atto a tale esercizio, specie verso le malghe.

GIUSEPPE FERUGLIO

PERSONALIA

Vaccarone cav. avv. L.

Un'altro lutto nella famiglia alpinistica italiana. Oggi si piange uno dei più forti e dei più celebri alpinisti, che portò in alto il suo nome e con la picozza e con la penna. Innumerevoli salite importanti ha compiuto nelle Alpi piemontesi e gran parte le ha descritte in modo inappuntabile e con una impronta tutta sua speciale. Collaborò e fu parte principale in varie guide alpine, di cui la più notevole è quella delle Alpi occidentali pubblicata in collaborazione a Bobba e a Martelli.

Noi partecipiamo vivamente al lutto della consorella di Torino cui inviamo le nostre condoglianze, augurando che giovani forze sorgano per surrogare i pionieri che ci abbandonano.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

7092 (26) *Almanaque de la Ilustraction espanola 1903.* Madrid.
7093 (15) *Almanacco storico dell'Illustrazione It. 1903.* Milano.
7094 (26) *Almanach de Gotha 1903.* Gotha.
7095 (23) ROVETTA G. *Romanticismo*, Dramma. Milano, 1903.
7096 (23) ROVETTA G. *La realtà. Trilogia di Dorina*, Commedie. Milano, 1903.
7097 (8) CESCA G. *La filosofia della vita.* Messina, 1903.
7098 (21) RUMOR S. *Via smarrita.* Milano, 1903.
7099 (21) FARINA S. *Fino alla morte.* Milano, 1903.
7100 (21) OLIVIERI SANGIACOMO *L'eroico amore.* Catania, 1903.
7101 (12) MANTEGAZZA P. *Almanacco igienico 1903.* Catania.
7102 (4) TONO M. *Annuario astro-metereologico 1903.* Venezia.
7103 (16) COCCHI I. *La Finlandia* Firenze, 1902.
7104-5 (21) ZOLA E. *La terra.* Milano, 1901.
7106 (1) *Bollettino del C. A. I. 1902.* Torino.
7107 (16) RUGGIERI V. *Dall'Europa all'Africa e dall'Oceania in Siberia.* Torino, 1903.
7108 (21) LEPELLETIER E. *Il giuramento d'Orsini.* Milano, 1902.
7109 (8) COSTA A. *Il Buddha.* Torino, 1903.
7110 (22) YORICK *Conferenze.* Livorno, 1903.
7111 (21) MARGUERITTE P. et V. *Le jardin du roi.* Paris, 1902.
7112 (21) BOLESLAO PRUS *Le Pharaon*, Paris, 1903.
7113 (16) *Atti del IV Congresso geogr. it.* Milano, 1902.
7114 (16) LUIGI AMEDEO DI SAVOIA, CAGNI ECC. *La stella polare nel mare Artico.* Milano, 1903.
7115 (16) ROBECCHI - BRICHETTI L. *Nel paese degli aromi.* Milano. 1903.
7116 (10) CARNEGIE A. *Il vangelo della richezza.* Roma, 1903.
7117 (21) CASTELLO - BRANCO C. *Il romanzo di un uomo ricco.* Milano, 1903.
7118 (16) MAINA E. *Da Losanna a Briga.* Milano. 1903.
7119 (12) FLAMMARION C. *L'inconnu et les problèmes psychiques.* Paris. 1903.
7120 (21) ERRICO G. *Piccoli esuli d'Italia.* Milano, 1903.
7121 (10) BONOMI I. *La finanza locale e i suoi problemi.* Milano, 1903.
7122 (21) ZOLA E. *Il ventre di Parigi.* Milano, 1893.
7123 (22) GROPPALLO L. *Autori italiani d'oggi.* Torino, 1903.
7124 (18) DE WET C. *Trois ans de guerre.* Paris, 1903.
7125 (10) BARZINI L. *L'Argentina vista com'è.* Milano, 1902.
7126 (21) ZOLA E. *Verità.* Torino, 1903.
7127 (21) WARD H *Roberto Elsmere.* Roma, 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

3185 (26) *Natale e Capo d'anno.* (Illust. it.) Milano, 1903.
3186 (10) *Memorie del Consiglio di amm. dei manicomi centrali veneti* Venezia. 1902.
3187 (20) MARRADI G. *Rapsodia garibaldina 1860.* Firenze, 1903.
3188 (5) GORTANI M. *Sul rinvenimento del calcare a Fusulina presso Forni Avoltri.* Roma, 1903.
3189 (25) *Atti della Società veneto - trentina di scienze nat. 1900 - 02.* Padova, 1902.
3190 (15) MIANI A. *Di un importante casato nella storia cividalese.* Cividale, 1903.
3191 (8) FRANZOLINI F. *La scienza in rapporto alle credenze fondamentali delle confessioni religiose.* Udine, 1903.
3192 (16) MAGISTRIS (DE) L. F. *Bibliografia geog. it. I 1901.* Firenze, 1902.
3193 (5) MARSON L. *Nevai di circo e traccie carsiche e glaciali nel Gruppo del Cavallo.* Roma, 1903.
3194 (3) MAGISTRIS (DE) L. F. *Al Gran Sasso d'Italia.* Udine, 1903.
3195 (20) STRASSOLDO M. *L'onor.* Poesia satirica. Gorizia, 1903.
3196 (15) *Elenco dei friulani morti per la patria e progetto di un Pantheon friulano.* Udine, 1895.
3197 (10) *Resoconto della Società Operaia generale di M. S. ed Ist. 1902.* Udine, 1903.
3198 (3) FERRARI A. *Nelle caverne del Monte Bianco.* Vol. III. Torino, 1902.
3199 (20) STRASSOLDO M. *Chianzon in dialet gurizan.* Gorizia, 1903.

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri od opuscoli; F. Cantarutti F., Ferrari dott. A. Torino, Franzolini dott. prof. Fernando. Gortani Michele, Magistris (de) L. F., Jesi, Marson prof. L., Mantova, Morossi avv. dott. C., Latisana, Sbruglio conte F., Seppenhofer A., Società Operaia di M. S. ed I., Società dei veterani e reduci delle patrie battaglie.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

VERBALI DI SEDUTE

2 gennaio 1903

Assemblea generale dei soci: seconda convocazione ore 21.

Presenti: Musoni, presidente; Lazzarini, Coppadoro, Nallino, Feruglio, Antonini, Leskovic.

Il presidente Musoni riferisce intorno alle condizioni finanziarie del Circolo che dichiara, nel complesso, soddisfacenti; quindi parla dell'attività scientifica spiegata dal Circolo stesso durante l'anno 1902. Furono esplorate parecchie grotte, tra cui: quella di Meduno, dove si cercò di applicare la speleologia alla soluzione di un problema idrologico pratico; alcune foibe nei pressi di Ragogna; parecchè cavità di vario genere in val di Savogna, dove nella grotta Velika Jama (1) furono rinvenuti dei cocci che si credono preistorici. Il Circolo si fece rappresentare al Congresso idrologico e climatologico di Milano; prese parte ufficialmente al Congresso della S. A. F.; e prenderà parte all'Esposizione che avrà luogo in Udine nell'estate di quest'anno.

La Direzione finalmente crede opportuno che per l'innanzi si debba continuare l'esplorazione speleogica del Friuli non saltuariamente, come finora, ma in maniera sistematica, per zone da studiarsi successivamente, in guisa da riuscire in pochi anni a una illustrazione speleogica esauriente e completa della Provincia: contemporaneamente curerà la compilazione di una carta dimostrativa della distribuzione geografica dei fenomeni carsici nelle regioni che verranno studiate.

Il consigliere Lazzarini dà quindi lettura del bilancio preventivo per l'anno 1903, avvertendo come la S. A. F., in luogo del solito sussidio annuo, corrisponderà al Circolo n. 20 copie dell' *In Alto*. Leskovic raccomanda di fare economie per poter imprendere nel venturo anno (1904) l'esplorazione del Cansiglio. Messo quindi ai voti il bilancio, viene approvato all'unanimità.

Si passa poscia all'elezione delle cariche, fungendo da scrutatori Coppadoro e Feruglio.

Risultano eletti. Presidente: prof. Musoni.

Consiglieri: dott. Biasutti, Bigotti, ing. Cantarutti, Feruglio, Lazzarini, ing. Valussi.

Revisori dei conti: dott. O. Luzzatto. G. Antonini.

Seduta del Consiglio del 20 gennaio 1903, ore 20.30.

Vengono nominati: Vice-Presidente l'ing. Valussi; segretario E. Bigotti; cassiere Lazzarini.

Si stabilisce di imprendere dei nuovi scavi nella grotta Velika Jama; e di iniziare quanto prima una serie di studî intorno alle acque del fiume Isonzo e degli affluenti che riceve dalla nostra provincia; si prendono le oppurtune determinazioni per cominciare la costruzione della carta topografica delle grotte e dei fenomeni carsici in Friuli; si approva la proposta Lazzarini che sia presentato per una prossima seduta il preventivo di spese per l'esecuzione di alcuni lavori atti a render meglio accessibile la parte più interna della grotta di S. Giovanni d'Antro; finalmente si deliberano alcune spese di ordinaria amministraztone.

Da ultimo si giudica opportuno di nominare una Commissione per gli scavi da eseguirsi nella grotta Velika Jama nelle persone dei signori: G. Antonini, E. Bigotti, co. Ulderico Gropplero, A. Lazzarini, prof. Ruggero Della Torre, Graziano Vallon.

(1) Erroneamente prima d'ora l'abbiamo chiamata *Parmalipec*, col qual nome è pure segnata sulla Tavoletta Rodda dell'I. G. M. L'amico e consocio prof. Ivan Trinko — perfetto conoscitore di questi paesi, per esservi nato — fu il primo a farci conoscere che il vero nome è *Velika Jama* (grotta grande); mentre vien detta *Parmalipec* un'altra grotta, minore (a poca distanza dalla *Velika*), il cui nome, difatti, tradotto in italiano, significa « presso la grotta piccola ». (F. M.)

BIBLIOGRAFIA.

Alpi Giulie, anno VII, n. 1. — Il periodico della consorella di Trieste è uscito con formato nuovo. La minor mole è largamente compensata dalle bellissime illustrazioni che accompagnano la materia. Il primo articolo del sig. N. Cozzi descrive le gite compiute dall'autore insieme agli amici Zanutti e Marcovich nel gruppo del Cridola e specialmente la prima salita alla vetta del M. Toro. La riproduzione di alcune bellissime fetografie del sig. Zanutti ed una carta topografica del gruppo, magnifico lavoro a colori del sig. Cozzi, completano l'articolo. Quest'ultima è specialmente di grande interesse, perchè corregge gli errori della tav. « Lorenzago » fol. 12 della *Carta d'Italia* che anche in questo periodico abbiamo recentemente lamentati.

L. Marson: **Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo**, in *Atti del IV Congresso geogr. ital.*, pag. 111-120. — Id., in *Boll. della Soc. geogr. it.*, fasc. I. 1903.

Nella prima di queste due memorie il prof. L. Marson rileva l'importanza dei fenomeni glaciali dei nevai e dei campi di neve in relazione alle condizioni orografiche e climatiche nelle Alpi orientali e specialmente nel paesaggio glaciale prealpino del Piave. Passa in rassegna i lavori precedenti su tale argomento di G. Marinelli, Giac. di Brazzà, E. Richter, O. Marinelli: accenna agli studi, compiuti nella medesima regione, relativi ai fenomeni speleologici e carsici, avvertendo però che gli stessi, coordinatamente all'epoca glaciale, sono allo stato ancora embrionale. Notevole contributo alla risoluzione in genere del problema dell'epoca glaciale nelle Alpi orientali hanno portato dopo i lavori nel Mortillet, del Hörnes, dello Stoppani, del Rossi, del Fratini e del Taramelli, il Tellini ed il Sacco per cui la sfinge del ghiacciaio plavense, che fin qui parve si scostasse dalla legge generale dei ghiacciai alpini del versante italiano, ha cominciato a svelare i suoi segreti. Il Marson richiama l'attenzione sopra altri fatti che concorrono a gettar nuova luce sulla questione.

Nota come il ghiacciaio plavense, coi due soli sbocchi, relativamente stretti, di Quero e di Fadalto, impedito nella discesa dalle prealpi del M. Grappa, bellunesi e carniche, abbia depositato abbondanti morene entro-alpine nel vallone bellunese, nell'Alpago, sul Cansiglio, mentre non potè formare se non esigui anfiteatri morenici esterni, contrastanti coi giganteschi apparati lasciati dagli altri ghiacciai cisalpini; avverte inoltre come il medesimo abbia eroso i fianchi della valle lapisina, incavandovi dei truogoli sovrapposti che sono documenti dei vari periodi delle passate sue oscillazioni.

L'attenta osservazione di tali caratteri nel paesaggio studiati, riconduce l'antico ghiacciaio plavense nell'orbita degli altri ghiacciai del versante alpino meridionale, essendo facile distinguervi, colla scorta dall'oroplastica e della disposizione tipica delle morene, una serie di periodi, come: quello di una massima espansione con massi erratici a pie' del Cansiglio e le morene di Colle Umberto e del Montello; il periodo alpagoto e bellunese, colle più elevate morene entro-alpine; il periodo di Fadalto e di Quero: ai quali grandi periodi se ne potrebbe aggiungere degli altri minori, intermedi, prendendo a base i truogoli dianzi accennati.

Uno degli ostacoli al deflusso del ghiacciaio plavense fu il M. Cavallo, intorno a cui le testate di valli scendenti verso l'Alpago, mostrano traccie evidenti d'azione nivale e glaciale. Così, ad es.,

del confluente col torrente Sasso, lungo il quale anzi si osservano pure simili fenomeni.

La prima di tali cavità, la minore e situata più a monte, era lunga circa 11 m. e lungo la sezione sagittale (massima) alta m. 1 (imboccatura) e profonda m. 2.50. Il fondo piano era coperto di sabbia finissima, la quale però non giungeva fino all'orlo istesso, da cui era separata per mezzo di un solco, ad esso parallelo, privo di sabbia. Tale letto arenoso poi, tutt'intorno al solco, era alquanto rilevato e scendeva a questo con un pendio ripido, mentre il pendio prospettante all'esterno era molto dolce. Si tratta evidentemente di una piccola *duna d'ostacolo*, però non dovuta a movimento del fluido aereo, ma all'acqua del fiume che urta e rimbalza contro il fondo della cavità, disponendo in tal modo la sabbia. Questa nel giorno della mia visita, si presentava qua e là come cribrata da forellini imbutiformi, dovuti al lento stillicidio del tetto, sul quale posata la mano, la si ritraeva imbrattata da una fina *polvere* biancastra, attribuibile a carbonato calcico così precipitato per la rapidissima evaporazione dell'acqua carbonicata di stillicidio (*farina* o *latte dimonte*) (1).

(Continua) ARRIGO LORENZI

(1) v. TSCHERMAK G. *Trattato di Mineralogia*, parte speciale. Trad. it. di G. Grattarola, Firenze, 1885, p. 11.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Nevea, 4-5 gennaio 1902. — Con gli amici F. di Brazzà, L. D'Agostini, G. De Gasperi. — Il cattivo tempo c'impedì di tentare il Canin come era nostra intenzione.

— 14-15-16 febbraio 1902. — Ritornai con F. di Brazzà al ricovero per salire il Canin. — Partimmo alle 4, alle 8 non eravamo che a un bel pezzo di via sotto la Font. Bareit, in causa della neve molle, in cui si sprofondava fino alla cintola e qualche volta fino alla testa. Sopraggiunta la nebbia, perduta ogni speranza di raggiungere la cima od anche il solo Ric. Canin, ritornammo.

Tanto nella prima gita che nella seconda ci esercitammo cogli «ski», fornendo l'altipiano di Nevea un luogo abbastanza atto a tale esercizio, specie verso le malghe.

GIUSEPPE FERUGLIO

PERSONALIA

Vaccarone cav. avv. L.

Un'altro lutto nella famiglia alpinistica italiana. Oggi si piange uno dei più forti e dei più celebri alpinisti, che portò in alto il suo nome e con la picozza e con la penna. Innumerevoli salite importanti ha compiuto nelle Alpi piemontesi e gran parte le ha descritte in modo inappuntabile e con una impronta tutta sua speciale. Collaborò e fu parte principale in varie guide alpine, di cui la più notevole è quella delle Alpi occidentali pubblicata in collaborazione a Bobba e a Martelli.

Noi partecipiamo vivamente al lutto della consorella di Torino cui inviamo le nostre condoglianze, augurando che giovani forze sorgano per surrogare i pionieri che ci abbandonano.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

7092 (26) *Almanaque de la Ilustraction espanola 1903.* Madrid.
7093 (15) *Almanacco storico dell'Illustrazione It. 1903.* Milano.
7094 (26) *Almanach de Gotha 1903.* Gotha.
7095 (23) ROVETTA G. *Romanticismo*, Dramma. Milano, 1903.
7096 (23) ROVETTA G. *La realtà. Trilogia di Dorina*, Commedie. Milano, 1903.
7097 (8) CESCA G. *La filosofia della vita.* Messina, 1903.
7098 (21) RUMOR S. *Via smarrita.* Milano, 1903.
7099 (21) FARINA S. *Fino alla morte.* Milano, 1903.
7100 (21) OLIVIERI SANGIACOMO *L'eroico amore.* Catania, 1903.
7101 (12) MANTEGAZZA P. *Almanacco igienico 1903.* Catania.
7102 (4) TONO M. *Annuario astro-metereologico 1903.* Venezia.
7103 (16) COCCHI I. *La Finlandia* Firenze, 1902.
7104-5 (21) ZOLA E. *La terra.* Milano, 1901.
7106 (1) *Bollettino del C. A. I. 1902.* Torino.
7107 (16) RUGGIERI V. *Dall'Europa all'Africa e dall'Oceania in Siberia.* Torino, 1903.
7108 (21) LEPELLETIER E. *Il giuramento d'Orsini.* Milano, 1902.
7109 (8) COSTA A. *Il Buddha.* Torino, 1903.
7110 (22) YORICK *Conferenze.* Livorno, 1903.
7111 (21) MARGUERITTE P. et V. *Le jardin du roi.* Paris, 1902.
7112 (21) BOLESLAO PRUS *Le Pharaon*, Paris, 1903.
7113 (16) *Atti del IV Congresso geogr. it.* Milano, 1902.
7114 (16) LUIGI AMEDEO DI SAVOIA, CAGNI ECC. *La stella polare nel mare Artico.* Milano, 1903.
7115 (16) ROBECCHI - BRICHETTI L. *Nel paese degli aromi.* Milano. 1903.
7116 (10) CARNEGIE A. *Il vangelo della richezza.* Roma, 1903.
7117 (21) CASTELLO - BRANCO C. *Il romanzo di un uomo ricco.* Milano, 1903.
7118 (16) MAINA E. *Da Losanna a Briga.* Milano. 1903.
7119 (12) FLAMMARION C. *L'inconnu et les problèmes psychiques.* Paris. 1903.
7120 (21) ERRICO G. *Piccoli esuli d'Italia.* Milano, 1903.
7121 (10) BONOMI I. *La finanza locale e i suoi problemi.* Milano, 1903.
7122 (21) ZOLA E. *Il ventre di Parigi.* Milano, 1893.
7123 (22) GROPPALLO L. *Autori italiani d'oggi.* Torino, 1903.
7124 (18) DE WET C. *Trois ans de guerre.* Paris, 1903.
7125 (10) BARZINI L. *L'Argentina vista com'è.* Milano, 1902.
7126 (21) ZOLA E. *Verità.* Torino, 1903.
7127 (21) WARD H *Roberto Elsmere.* Roma, 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

3185 (26) *Natale e Capo d'anno.* (Illust. it.) Milano, 1903.
3186 (10) *Memorie del Consiglio di amm. dei manicomi centrali veneti* Venezia. 1902.
3187 (20) MARRADI G. *Rapsodia garibaldina 1860.* Firenze, 1903.
3188 (5) GORTANI M. *Sul rinvenimento del calcare a Fusulina presso Forni Avoltri.* Roma, 1903.
3189 (25) *Atti della Società veneto - trentina di scienze nat. 1900 - 02.* Padova, 1902.
3190 (15) MIANI A. *Di un importante casato nella storia cividalese.* Cividale, 1903.
3191 (8) FRANZOLINI F. *La scienza in rapporto alle credenze fondamentali delle confessioni religiose.* Udine, 1903.
3192 (16) MAGISTRIS (DE) L. F. *Bibliografia geog. it. I 1901.* Firenze, 1902.
3193 (5) MARSON L. *Nevai di circo e traccie carsiche e glaciali nel Gruppo del Cavallo.* Roma, 1903.
3194 (3) MAGISTRIS (DE) L. F. *Al Gran Sasso d'Italia.* Udine, 1903.
3195 (20) STRASSOLDO M. *L'onor.* Poesia satirica. Gorizia, 1903.
3196 (15) *Elenco dei friulani morti per la patria e progetto di un Pantheon friulano.* Udine, 1895.
3197 (10) *Resoconto della Società Operaia generale di M. S. ed Ist. 1902.* Udine, 1903.
3198 (3) FERRARI A. *Nelle caverne del Monte Bianco.* Vol. III. Torino, 1902.
3199 (20) STRASSOLDO M. *Chianzon in dialet gurizan.* Gorizia, 1903.

del confluente col torrente Sasso, lungo il quale anzi si osservano pure simili fenomeni.

La prima di tali cavità, la minore e situata più a monte, era lunga circa 11 m. e lungo la sezione sagittale (massima) alta m. 1 (imboccatura) e profonda m. 2.50. Il fondo piano era coperto di sabbia finissima, la quale però non giungeva fino all'orlo istesso, da cui era separata per mezzo di un solco, ad esso parallelo, privo di sabbia. Tale letto arenoso poi, tutt'intorno al solco, era alquanto rilevato e scendeva a questo con un pendio ripido, mentre il pendio prospettante all'esterno era molto dolce. Si tratta evidentemente di una piccola *duna d'ostacolo*, però non dovuta a movimento del fluido aereo, ma all'acqua del fiume che urta e rimbalza contro il fondo della cavità, disponendo in tal modo la sabbia. Questa nel giorno della mia visita, si presentava qua e là come cribrata da forellini imbutiformi, dovuti al lento stillicidio del tetto, sul quale posata la mano, la si ritraeva imbrattata da una fina *polvere* biancastra, attribuibile a carbonato calcico così precipitato per la rapidissima evaporazione dell'acqua carbonicata di stillicidio (*farina* o *latte dimonte*) (1).

(Continua) ARRIGO LORENZI

(1) v. TSCHERMAK G. *Trattato di Mineralogia*, parte speciale. Trad. it. di G. Grattarola, Firenze, 1885, p. 11.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI.

Nevea, 4-5 gennaio 1902. — Con gli amici F. di Brazzà, L. D'Agostini, G. De Gasperi. — Il cattivo tempo c'impedì di tentare il Canin come era nostra intenzione.

— 14-15-16 febbraio 1902. — Ritornai con F. di Brazzà al ricovero per salire il Canin. — Partimmo alle 4, alle 8 non eravamo che a un bel pezzo di via sotto la Font. Bareit, in causa della neve molle, in cui si sprofondava fino alla cintola e qualche volta fino alla testa. Sopraggiunta la nebbia, perduta ogni speranza di raggiungere la cima od anche il solo Ric. Canin, ritornammo.

Tanto nella prima gita che nella seconda ci esercitammo cogli «ski», fornendo l'altipiano di Nevea un luogo abbastanza atto a tale esercizio, specie verso le malghe.

GIUSEPPE FERUGLIO

PERSONALIA

Vaccarone cav. avv. L.

Un'altro lutto nella famiglia alpinistica italiana. Oggi si piange uno dei più forti e dei più celebri alpinisti, che portò in alto il suo nome e con la picozza e con la penna. Innumerevoli salite importanti ha compiuto nelle Alpi piemontesi e gran parte le ha descritte in modo inappuntabile e con una impronta tutta sua speciale. Collaborò e fu parte principale in varie guide alpine, di cui la più notevole è quella delle Alpi occidentali pubblicata in collaborazione a Bobba e a Martelli.

Noi partecipiamo vivamente al lutto della consorella di Torino cui inviamo le nostre condoglianze, augurando che giovani forze sorgano per surrogare i pionieri che ci abbandonano.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

7092 (26) *Almanaque de la Ilustraction espanola 1903.* Madrid.
7093 (15) *Almanacco storico dell'Illustrazione It. 1903.* Milano.
7094 (26) *Almanach de Gotha 1903.* Gotha.
7095 (23) ROVETTA G. *Romanticismo*, Dramma. Milano, 1903.
7096 (23) ROVETTA G. *La realtà. Trilogia di Dorina*, Commedie. Milano, 1903.
7097 (8) CESCA G. *La filosofia della vita.* Messina, 1903.
7098 (21) RUMOR S. *Via smarrita.* Milano, 1903.
7099 (21) FARINA S. *Fino alla morte.* Milano, 1903.
7100 (21) OLIVIERI SANGIACOMO *L'eroico amore.* Catania, 1903.
7101 (12) MANTEGAZZA P. *Almanacco igienico 1903.* Catania.
7102 (4) TONO M. *Annuario astro-metereologico 1903.* Venezia.
7103 (16) COCCHI I. *La Finlandia* Firenze, 1902.
7104-5 (21) ZOLA E. *La terra.* Milano, 1901.
7106 (1) *Bollettino del C. A. I. 1902.* Torino.
7107 (16) RUGGIERI V. *Dall'Europa all'Africa e dall'Oceania in Siberia.* Torino, 1903.
7108 (21) LEPELLETIER E. *Il giuramento d'Orsini.* Milano, 1902.
7109 (8) COSTA A. *Il Buddha.* Torino, 1903.
7110 (22) YORICK *Conferenze.* Livorno, 1903.
7111 (21) MARGUERITTE P. et V. *Le jardin du roi.* Paris, 1902.
7112 (21) BOLESLAO PRUS *Le Pharaon*, Paris, 1903.
7113 (16) *Atti del IV Congresso geogr. it.* Milano, 1902.
7114 (16) LUIGI AMEDEO DI SAVOIA, CAGNI ECC. *La stella polare nel mare Artico.* Milano, 1903.
7115 (16) ROBECCHI - BRICHETTI L. *Nel paese degli aromi.* Milano. 1903.
7116 (10) CARNEGIE A. *Il vangelo della richezza.* Roma, 1903.
7117 (21) CASTELLO - BRANCO C. *Il romanzo di un uomo ricco.* Milano, 1903.
7118 (16) MAINA E. *Da Losanna a Briga.* Milano. 1903.
7119 (12) FLAMMARION C. *L'inconnu et les problèmes psychiques.* Paris. 1903.
7120 (21) ERRICO G. *Piccoli esuli d'Italia.* Milano, 1903.
7121 (10) BONOMI I. *La finanza locale e i suoi problemi.* Milano, 1903.
7122 (21) ZOLA E. *Il ventre di Parigi.* Milano, 1893.
7123 (22) GROPPALLO L. *Autori italiani d'oggi.* Torino, 1903.
7124 (18) DE WET C. *Trois ans de guerre.* Paris, 1903.
7125 (10) BARZINI L. *L'Argentina vista com'è.* Milano, 1902.
7126 (21) ZOLA E. *Verità.* Torino, 1903.
7127 (21) WARD H *Roberto Elsmere.* Roma, 1902.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 dicembre a 20 febbraio 1903.

3185 (26) *Natale e Capo d'anno.* (Illust. it.) Milano, 1903.
3186 (10) *Memorie del Consiglio di amm. dei manicomi centrali veneti* Venezia. 1902.
3187 (20) MARRADI G. *Rapsodia garibaldina 1860.* Firenze, 1903.
3188 (5) GORTANI M. *Sul rinvenimento del calcare a Fusulina presso Forni Avoltri.* Roma, 1903.
3189 (25) *Atti della Società veneto - trentina di scienze nat. 1900 - 02.* Padova, 1902.
3190 (15) MIANI A. *Di un importante casato nella storia cividalese.* Cividale, 1903.
3191 (8) FRANZOLINI F. *La scienza in rapporto alle credenze fondamentali delle confessioni religiose.* Udine, 1903.
3192 (16) MAGISTRIS (DE) L. F. *Bibliografia geog. it. I 1901.* Firenze, 1902.
3193 (5) MARSON L. *Nevai di circo e traccie carsiche e glaciali nel Gruppo del Cavallo.* Roma, 1903.
3194 (3) MAGISTRIS (DE) L. F. *Al Gran Sasso d'Italia.* Udine, 1903.
3195 (20) STRASSOLDO M. *L'onor.* Poesia satirica. Gorizia, 1903.
3196 (15) *Elenco dei friulani morti per la patria e progetto di un Pantheon friulano.* Udine, 1895.
3197 (10) *Resoconto della Società Operaia generale di M. S. ed Ist. 1902.* Udine, 1903.
3198 (3) FERRARI A. *Nelle caverne del Monte Bianco.* Vol. III. Torino, 1902.
3199 (20) STRASSOLDO M. *Chianzon in dialet gurizan.* Gorizia, 1903.

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri od opuscoli; F. Cantarutti F., Ferrari dott. A. Torino, Franzolini dott. prof. Fernando. Gortani Michele, Magistris (de) L. F., Jesi, Marson prof. L., Mantova, Morossi avv. dott. C., Latisana, Sbruglio conte F., Seppenhofer A., Società Operaia di M. S. ed I., Società dei veterani e reduci delle patrie battaglie.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

VERBALI DI SEDUTE

2 gennaio 1903

Assemblea generale dei soci: seconda convocazione ore 21.

Presenti: Musoni, presidente; Lazzarini, Coppadoro, Nallino, Feruglio, Antonini, Leskovic.

Il presidente Musoni riferisce intorno alle condizioni finanziarie del Circolo che dichiara, nel complesso, soddisfacenti; quindi parla dell'attività scientifica spiegata dal Circolo stesso durante l'anno 1902. Furono esplorate parecchie grotte, tra cui: quella di Meduno, dove si cercò di applicare la speleologia alla soluzione di un problema idrologico pratico; alcune foibe nei pressi di Ragogna; parecchè cavità di vario genere in val di Savogna, dove nella grotta Velika Jama (1) furono rinvenuti dei cocci che si credono preistorici. Il Circolo si fece rappresentare al Congresso idrologico e climatologico di Milano; prese parte ufficialmente al Congresso della S. A. F.; e prenderà parte all'Esposizione che avrà luogo in Udine nell'estate di quest'anno.

La Direzione finalmente crede opportuno che per l'innanzi si debba continuare l'esplorazione speleogica del Friuli non saltuariamente, come finora, ma in maniera sistematica, per zone da studiarsi successivamente, in guisa da riuscire in pochi anni a una illustrazione speleogica esauriente e completa della Provincia: contemporaneamente curerà la compilazione di una carta dimostrativa della distribuzione geografica dei fenomeni carsici nelle regioni che verranno studiate.

Il consigliere Lazzarini dà quindi lettura del bilancio preventivo per l'anno 1903, avvertendo come la S. A. F., in luogo del solito sussidio annuo, corrisponderà al Circolo n. 20 copie dell' *In Alto*. Leskovic raccomanda di fare economie per poter imprendere nel venturo anno (1904) l'esplorazione del Cansiglio. Messo quindi ai voti il bilancio, viene approvato all'unanimità.

Si passa poscia all'elezione delle cariche, fungendo da scrutatori Coppadoro e Feruglio.

Risultano eletti. Presidente: prof. Musoni.

Consiglieri: dott. Biasutti, Bigotti, ing. Cantarutti, Feruglio, Lazzarini, ing. Valussi.

Revisori dei conti: dott. O. Luzzatto. G. Antonini.

Seduta del Consiglio del 20 gennaio 1903, ore 20.30.

Vengono nominati: Vice-Presidente l'ing. Valussi; segretario E. Bigotti; cassiere Lazzarini.

Si stabilisce di imprendere dei nuovi scavi nella grotta Velika Jama; e di iniziare quanto prima una serie di studî intorno alle acque del fiume Isonzo e degli affluenti che riceve dalla nostra provincia; si prendono le oppurtune determinazioni per cominciare la costruzione della carta topografica delle grotte e dei fenomeni carsici in Friuli; si approva la proposta Lazzarini che sia presentato per una prossima seduta il preventivo di spese per l'esecuzione di alcuni lavori atti a render meglio accessibile la parte più interna della grotta di S. Giovanni d'Antro; finalmente si deliberano alcune spese di ordinaria amministraztone.

Da ultimo si giudica opportuno di nominare una Commissione per gli scavi da eseguirsi nella grotta Velika Jama nelle persone dei signori: G. Antonini, E. Bigotti, co. Ulderico Gropplero, A. Lazzarini, prof. Ruggero Della Torre, Graziano Vallon.

(1) Erroneamente prima d'ora l'abbiamo chiamata *Parmalipec*, col qual nome è pure segnata sulla Tavoletta Rodda dell'I. G. M. L'amico e consocio prof. Ivan Trinko — perfetto conoscitore di questi paesi, per esservi nato — fu il primo a farci conoscere che il vero nome è *Velika Jama* (grotta grande); mentre vien detta *Parmalipec* un'altra grotta, minore (a poca distanza dalla *Velika*), il cui nome, difatti, tradotto in italiano, significa « presso la grotta piccola ». (F. M.)

BIBLIOGRAFIA.

Alpi Giulie, anno VII, n. 1. — Il periodico della consorella di Trieste è uscito con formato nuovo. La minor mole è largamente compensata dalle bellissime illustrazioni che accompagnano la materia. Il primo articolo del sig. N. Cozzi descrive le gite compiute dall'autore insieme agli amici Zanutti e Marcovich nel gruppo del Cridola e specialmente la prima salita alla vetta del M. Toro. La riproduzione di alcune bellissime fetografie del sig. Zanutti ed una carta topografica del gruppo, magnifico lavoro a colori del sig. Cozzi, completano l'articolo. Quest'ultima è specialmente di grande interesse, perchè corregge gli errori della tav. « Lorenzago » fol. 12 della *Carta d'Italia* che anche in questo periodico abbiamo recentemente lamentati.

L. Marson: **Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo**, in *Atti del IV Congresso geogr. ital.*, pag. 111-120. — Id., in *Boll. della Soc. geogr. it.*, fasc. I. 1903.

Nella prima di queste due memorie il prof. L. Marson rileva l'importanza dei fenomeni glaciali dei nevai e dei campi di neve in relazione alle condizioni orografiche e climatiche nelle Alpi orientali e specialmente nel paesaggio glaciale prealpino del Piave. Passa in rassegna i lavori precedenti su tale argomento di G. Marinelli, Giac. di Brazzà, E. Richter, O. Marinelli: accenna agli studi, compiuti nella medesima regione, relativi ai fenomeni speleologici e carsici, avvertendo però che gli stessi, coordinatamente all'epoca glaciale, sono allo stato ancora embrionale. Notevole contributo alla risoluzione in genere del problema dell'epoca glaciale nelle Alpi orientali hanno portato dopo i lavori nel Mortillet, del Hörnes, dello Stoppani, del Rossi, del Fratini e del Taramelli, il Tellini ed il Sacco per cui la sfinge del ghiacciaio plavense, che fin qui parve si scostasse dalla legge generale dei ghiacciai alpini del versante italiano, ha cominciato a svelare i suoi segreti. Il Marson richiama l'attenzione sopra altri fatti che concorrono a gettar nuova luce sulla questione.

Nota come il ghiacciaio plavense, coi due soli sbocchi, relativamente stretti, di Quero e di Fadalto, impedito nella discesa dalle prealpi del M. Grappa, bellunesi e carniche, abbia depositato abbondanti morene entro-alpine nel vallone bellunese, nell'Alpago, sul Cansiglio, mentre non potè formare se non esigui anfiteatri morenici esterni, contrastanti coi giganteschi apparati lasciati dagli altri ghiacciai cisalpini; avverte inoltre come il medesimo abbia eroso i fianchi della valle lapisina, incavandovi dei truogoli sovrapposti che sono documenti dei vari periodi delle passate sue oscillazioni.

L'attenta osservazione di tali caratteri nel paesaggio studiati, riconduce l'antico ghiacciaio plavense nell'orbita degli altri ghiacciai del versante alpino meridionale, essendo facile distinguervi, colla scorta dall'oroplastica e della disposizione tipica delle morene, una serie di periodi, come: quello di una massima espansione con massi erratici a pie' del Cansiglio e le morene di Colle Umberto e del Montello; il periodo alpagoto e bellunese, colle più elevate morene entro-alpine; il periodo di Fadalto e di Quero: ai quali grandi periodi se ne potrebbe aggiungere degli altri minori, intermedi, prendendo a base i truogoli dianzi accennati.

Uno degli ostacoli al deflusso del ghiacciaio plavense fu il M. Cavallo, intorno a cui le testate di valli scendenti verso l'Alpago, mostrano traccie evidenti d'azione nivale e glaciale. Così, ad es.,

in val di Piera si notano due grandi circhi rincorrentisi da monte a valle, con un gradino bene accentuato che li divide, su cui emerge un bellissimo tipo di morena frontale: mentre due allineamenti morenici laterali si adergono pure sul fianco destro della testata, il più basso dei quali completa l'anfiteatro morenico colla morena frontale accennata. Altri circhi minori, dentro quello maggiore, situati superiormente, sono occupati da nevai di carattere persistente, accanto ai quali vi sono pure delie voragini ricolme di neve. Noi quindi ci troviamo davanti a un paesaggio glaciale e carsico insieme. Tali circhi attestano chiaramente l'azione di glaciazioni passate già all'aurora dell'epoca glaciale: nel periodo della massima espansione del ghiacciaio plavense, la vedretta di Val di Piera confondeva probabilmente la sua parte terminale colla digitazione cansigliese, percui non lasciò tracce di morena frontale a 1400 m. di altezza: nel successivo periodo di ritiro abbandonò a 1600 m. l'anfiteatro morenico accennato: in epoca posglaciale i nevai ancora persistenti formarono altri piccoli circhi e voragini.

Quanto alla morfologia ad altipiano del Cansiglio, essa è dovuta alla orizzontalità dei banchi del cretaceo: la conca centrale a forma d'imbuto, in parte fu originata da una frattura, in parte dalla incisione di acque preglaciali, in parte dalla digitazione glaciale alpagoto-cansigliese del Piave. Le cavità minori che vi abbondano, altre sono di origine preglaciale in relazione o colla frattura accennata, o colla proiezione delle pioggie fenomenali; altre si formarono nello stesso periodo glaciale per azione simile a quella che produsse le marmitte dei giganti, che nel calcare decalcificato assunsero poi l'aspetto carsico delle voragini: altri furon determinati anche nell'epoca postglaciale dalla continuità dell'azione dei fattori manifestatisi in precedenza: tuttora infatti esistono spelonche e voragini ricolme di neve e glaciazioni.

Nell'interno dell'altipiano poi, devono essere vasti serbatoi d'acqua in istretta relazione colle sorgenti della Livenza e coi laghi e sorgenti lapisine.

A questi studi il Marson fa seguire i risultati di alcune altre osservazioni da lui fatte al Cavallo circa le variazioni verticali e orizzontali del principale nevaio inferiore, nonchè circa la temperatura, la pressione e l'igrometria. Da ultimo riporta i risultati di una misurazione termometrica nella celebre voragine detta *Bus de la Lum*, la cui temperatura cercò di mettere in relazione con quella dell'idrografia sotterranea del Cansiglio, e quindi delle sorgenti della Livenza, del Meschio e delle polle del lago di S. Croce.

Nell'altra delle due memorie, il cui titolo è in testa a questo articolo, descrive le escursioni, da lui fatte al Cansiglio e al Cavallo nel settembre del 1901, allo scopo specialmente di controllare le oscillazioni dei nevai in epoca in cui dovevano aver raggiunto il *maximum* dell'ablazione. Parla nuovamente del *Bus de la Lum*, in cui accertò una profondità di 120 m. senza averne toccato il fondo: descrive il *Bus dei Pez* e il *Fornel del Giaz*, entrambi scavati nell'arenaceo secondario, col fondo coperto di ghiaccio terroso: constatazione importante per lo studio della formazione dei ghiacciai nelle cavità sotterranee. In Val di Piera riscontrò un'ablazione generale prevalente dei ghiacciai e sovrapposizione sulla superficie dei nevai di uno stratorello di terra finissima rossastra, collegantesi colla pioggia di sangue del 10 marzo di quell'anno.

Da ultimo ci parla di una gita al Villafranchiano del r. Confin, presso il suo confluente col Montegano, dove notò dal basso in alto, disposti orizzontalmente, uno strato di ciottoli prevalentemente arrotondati e incoerenti; e un altro di conglomerato villafranchiano a ciottoli prevalentemente angolosi, grossi e minuti e fortemente cementati, con presenza di quarzo e silicato senza alcun principio di ferrettizzazione; indi grosso deposito di morena. Ora egli arrischia l'ipotesi che quei primi materiali, apparendo di natura fluviale, potrebbero connettersi, data anche la potenza di strato, al periodo di forte precipitazione che precedette l'estensione glaciale e la formazione del Villafranchiano; mentre questo apparirebbe come la morena profonda dell'antico ghiacciaio, data la natura angolosa e petrografica dei suoi elementi e la sua stessa compattezza.

F. Musoni

Giornale di Geologia pratica. — I signori prof. Vinassa de Regny e dott. Rovereto hanno egregiamente sopperito ad una lacuna che si doveva deplorare nel mondo scientifico italiano. Mancava un periodico che fosse aperto esclusicamente alla trattazione dei grandi e nuovi problemi della geologia applicata e mettesse in evidenza i continui progressi di questa vastissima scienza. Col fondare il nuovo « Giornale di geologia pratica », di cui il primo fascicolo è uscito in questi giorni a Genova, essi hanno fatto perciò opera lodevolissima, d'una immediata utilità. L'elegante volumetto contiene delle memorie interessanti per l'ingegneria e per l'agricoltura e si apre con un lungo articolo di A. Issel sugli intenti della geologia applicata. Delineato il vastissimo campo della geologia in generale, l'autore viene mettendo in luce i grandissimi vantaggi delle sue applicazioni. La scoperta di ammassi e vene metallifere, di depositi di combustibili fossili, lo studio della natura delle pietre da costruzione, l'indagine del sottosuolo, lo studio stratigrafico in caso di perforazione di montagne, la ricerca delle acque, sono tutti argomenti nei quali l'opera del geologo è di valido aiuto anzi indispensabile per l'ingegnere e per l'architetto.

Passando alle applicazioni agrarie l'A. nota di quanta importanza sia per il coltivatore la conoscenza della natura litologica del suolo ed indirettamente della sua età, tanto che si può dire che « le carte geologiche, date condizioni conformi di irrigazione e di clima, concordano bene spesso nelle loro grandi linee con le agronomiche ». Il geologo potrà sempre suggerire quali siano le coltivazioni più adatte per un determinato terreno e quali siano i miglioramenti che in esso si possono apportare.

La ricerca dei concimi minerali non può essere fatta sistematicameute che sotto la guida del paleontologo. Inoltre l'igiene, la topografia, l'arte militare devono ricorrere al prezioso parere del geologo.

Il fascicolo contiene infine una rivista delle riviste ed una abbondante bibliografia. In questa trovo citato con lusinghiere parole un lavoro di determinazione calcimetrica di ben 280 terre e sabbie principalmente friulane, fatto dal nostro A. Tellini. I redattori si ripromettono che un simile lavoro venga intrapreso per altre regioni d'Italia.

Io mi auguro che la nobile iniziativa dei signori Vinassa de Regny e Rovereto sia coronata dal più completo successo.

C. Bortolotti

Ferrari Agostino: **Nella catena del Monte Bianco.** Ricordi di ascensioni. Vol. III. Estratto dal *Bollettino del C. A. I.* 1902. — Segnaliamo questo importantissimo lavoro del noto alpinista torinese e ci riserviamo di parlarne diffusamente quando faremo la recensione del Bollettino 1902.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Programmi di gite sociali — Alpinismo ed Alpicoltura, Dott. D. Tonizzo — Contributo allo studio dei Fenomeni Carsici dell'altipiano del Cansiglio, Angelo Coppadoro — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Arrigo Lorenzi — Escursioni e salite di soci — Personalia — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico, Verbali di sedute — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri od opuscoli; F. Cantarutti F., Ferrari dott. A. Torino, Franzolini dott. prof. Fernando. Gortani Michele, Magistris (de) L. F., Jesi, Marson prof. L., Mantova, Morossi avv. dott. C., Latisana, Sbruglio conte F., Seppenhofer A., Società Operaia di M. S. ed I., Società dei veterani e reduci delle patrie battaglie.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

VERBALI DI SEDUTE

2 gennaio 1903

Assemblea generale dei soci: seconda convocazione ore 21.

Presenti: Musoni, presidente; Lazzarini, Coppadoro, Nallino, Feruglio, Antonini, Leskovic.

Il presidente Musoni riferisce intorno alle condizioni finanziarie del Circolo che dichiara, nel complesso, soddisfacenti; quindi parla dell'attività scientifica spiegata dal Circolo stesso durante l'anno 1902. Furono esplorate parecchie grotte, tra cui: quella di Meduno, dove si cercò di applicare la speleologia alla soluzione di un problema idrologico pratico; alcune foibe nei pressi di Ragogna; parecchè cavità di vario genere in val di Savogna, dove nella grotta Velika Jama (1) furono rinvenuti dei cocci che si credono preistorici. Il Circolo si fece rappresentare al Congresso idrologico e climatologico di Milano; prese parte ufficialmente al Congresso della S. A. F.; e prenderà parte all'Esposizione che avrà luogo in Udine nell'estate di quest'anno.

La Direzione finalmente crede opportuno che per l'innanzi si debba continuare l'esplorazione speleogica del Friuli non saltuariamente, come finora, ma in maniera sistematica, per zone da studiarsi successivamente, in guisa da riuscire in pochi anni a una illustrazione speleogica esauriente e completa della Provincia: contemporaneamente curerà la compilazione di una carta dimostrativa della distribuzione geografica dei fenomeni carsici nelle regioni che verranno studiate.

Il consigliere Lazzarini dà quindi lettura del bilancio preventivo per l'anno 1903, avvertendo come la S. A. F., in luogo del solito sussidio annuo, corrisponderà al Circolo n. 20 copie dell' *In Alto*. Leskovic raccomanda di fare economie per poter imprendere nel venturo anno (1904) l'esplorazione del Cansiglio. Messo quindi ai voti il bilancio, viene approvato all'unanimità.

Si passa poscia all'elezione delle cariche, fungendo da scrutatori Coppadoro e Feruglio.

Risultano eletti. Presidente: prof. Musoni.

Consiglieri: dott. Biasutti, Bigotti, ing. Cantarutti, Feruglio, Lazzarini, ing. Valussi.

Revisori dei conti: dott. O. Luzzatto. G. Antonini.

Seduta del Consiglio del 20 gennaio 1903, ore 20.30.

Vengono nominati: Vice-Presidente l'ing. Valussi; segretario E. Bigotti; cassiere Lazzarini.

Si stabilisce di imprendere dei nuovi scavi nella grotta Velika Jama; e di iniziare quanto prima una serie di studî intorno alle acque del fiume Isonzo e degli affluenti che riceve dalla nostra provincia; si prendono le oppurtune determinazioni per cominciare la costruzione della carta topografica delle grotte e dei fenomeni carsici in Friuli; si approva la proposta Lazzarini che sia presentato per una prossima seduta il preventivo di spese per l'esecuzione di alcuni lavori atti a render meglio accessibile la parte più interna della grotta di S. Giovanni d'Antro; finalmente si deliberano alcune spese di ordinaria amministraztone.

Da ultimo si giudica opportuno di nominare una Commissione per gli scavi da eseguirsi nella grotta Velika Jama nelle persone dei signori: G. Antonini, E. Bigotti, co. Ulderico Gropplero, A. Lazzarini, prof. Ruggero Della Torre, Graziano Vallon.

(1) Erroneamente prima d'ora l'abbiamo chiamata *Parmalipec*, col qual nome è pure segnata sulla Tavoletta Rodda dell'I. G. M. L'amico e consocio prof. Ivan Trinko — perfetto conoscitore di questi paesi, per esservi nato — fu il primo a farci conoscere che il vero nome è *Velika Jama* (grotta grande); mentre vien detta *Parmalipec* un'altra grotta, minore (a poca distanza dalla *Velika*), il cui nome, difatti, tradotto in italiano, significa « presso la grotta piccola ». (F. M.)

BIBLIOGRAFIA.

Alpi Giulie, anno VII, n. 1. — Il periodico della consorella di Trieste è uscito con formato nuovo. La minor mole è largamente compensata dalle bellissime illustrazioni che accompagnano la materia. Il primo articolo del sig. N. Cozzi descrive le gite compiute dall'autore insieme agli amici Zanutti e Marcovich nel gruppo del Cridola e specialmente la prima salita alla vetta del M. Toro. La riproduzione di alcune bellissime fetografie del sig. Zanutti ed una carta topografica del gruppo, magnifico lavoro a colori del sig. Cozzi, completano l'articolo. Quest'ultima è specialmente di grande interesse, perchè corregge gli errori della tav. « Lorenzago » fol. 12 della *Carta d'Italia* che anche in questo periodico abbiamo recentemente lamentati.

L. Marson: **Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo**, in *Atti del IV Congresso geogr. ital.*, pag. 111-120. — Id., in *Boll. della Soc. geogr. it.*, fasc. I. 1903.

Nella prima di queste due memorie il prof. L. Marson rileva l'importanza dei fenomeni glaciali dei nevai e dei campi di neve in relazione alle condizioni orografiche e climatiche nelle Alpi orientali e specialmente nel paesaggio glaciale prealpino del Piave. Passa in rassegna i lavori precedenti su tale argomento di G. Marinelli, Giac. di Brazzà, E. Richter, O. Marinelli: accenna agli studi, compiuti nella medesima regione, relativi ai fenomeni speleologici e carsici, avvertendo però che gli stessi, coordinatamente all'epoca glaciale, sono allo stato ancora embrionale. Notevole contributo alla risoluzione in genere del problema dell'epoca glaciale nelle Alpi orientali hanno portato dopo i lavori nel Mortillet, del Hörnes, dello Stoppani, del Rossi, del Fratini e del Taramelli, il Tellini ed il Sacco per cui la sfinge del ghiacciaio plavense, che fin qui parve si scostasse dalla legge generale dei ghiacciai alpini del versante italiano, ha cominciato a svelare i suoi segreti. Il Marson richiama l'attenzione sopra altri fatti che concorrono a gettar nuova luce sulla questione.

Nota come il ghiacciaio plavense, coi due soli sbocchi, relativamente stretti, di Quero e di Fadalto, impedito nella discesa dalle prealpi del M. Grappa, bellunesi e carniche, abbia depositato abbondanti morene entro-alpine nel vallone bellunese, nell'Alpago, sul Cansiglio, mentre non potè formare se non esigui anfiteatri morenici esterni, contrastanti coi giganteschi apparati lasciati dagli altri ghiacciai cisalpini; avverte inoltre come il medesimo abbia eroso i fianchi della valle lapisina, incavandovi dei truogoli sovrapposti che sono documenti dei vari periodi delle passate sue oscillazioni.

L'attenta osservazione di tali caratteri nel paesaggio studiati, riconduce l'antico ghiacciaio plavense nell'orbita degli altri ghiacciai del versante alpino meridionale, essendo facile distinguervi, colla scorta dall'oroplastica e della disposizione tipica delle morene, una serie di periodi, come: quello di una massima espansione con massi erratici a pie' del Cansiglio e le morene di Colle Umberto e del Montello; il periodo alpagoto e bellunese, colle più elevate morene entro-alpine; il periodo di Fadalto e di Quero: ai quali grandi periodi se ne potrebbe aggiungere degli altri minori, intermedi, prendendo a base i truogoli dianzi accennati.

Uno degli ostacoli al deflusso del ghiacciaio plavense fu il M. Cavallo, intorno a cui le testate di valli scendenti verso l'Alpago, mostrano traccie evidenti d'azione nivale e glaciale. Così, ad es.,

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri od opuscoli; F. Cantarutti F., Ferrari dott. A. Torino, Franzolini dott. prof. Fernando. Gortani Michele, Magistris (de) L. F., Jesi, Marson prof. L., Mantova, Morossi avv. dott. C., Latisana, Sbruglio conte F., Seppenhofer A., Società Operaia di M. S. ed I., Società dei veterani e reduci delle patrie battaglie.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

VERBALI DI SEDUTE

2 gennaio 1903

Assemblea generale dei soci: seconda convocazione ore 21.

Presenti: Musoni, presidente; Lazzarini, Coppadoro, Nallino, Feruglio, Antonini, Leskovic.

Il presidente Musoni riferisce intorno alle condizioni finanziarie del Circolo che dichiara, nel complesso, soddisfacenti; quindi parla dell'attività scientifica spiegata dal Circolo stesso durante l'anno 1902. Furono esplorate parecchie grotte, tra cui: quella di Meduno, dove si cercò di applicare la speleologia alla soluzione di un problema idrologico pratico; alcune foibe nei pressi di Ragogna; parecchè cavità di vario genere in val di Savogna, dove nella grotta Velika Jama (1) furono rinvenuti dei cocci che si credono preistorici. Il Circolo si fece rappresentare al Congresso idrologico e climatologico di Milano; prese parte ufficialmente al Congresso della S. A. F.; e prenderà parte all'Esposizione che avrà luogo in Udine nell'estate di quest'anno.

La Direzione finalmente crede opportuno che per l'innanzi si debba continuare l'esplorazione speleogica del Friuli non saltuariamente, come finora, ma in maniera sistematica, per zone da studiarsi successivamente, in guisa da riuscire in pochi anni a una illustrazione speleogica esauriente e completa della Provincia: contemporaneamente curerà la compilazione di una carta dimostrativa della distribuzione geografica dei fenomeni carsici nelle regioni che verranno studiate.

Il consigliere Lazzarini dà quindi lettura del bilancio preventivo per l'anno 1903, avvertendo come la S. A. F., in luogo del solito sussidio annuo, corrisponderà al Circolo n. 20 copie dell' *In Alto*. Leskovic raccomanda di fare economie per poter imprendere nel venturo anno (1904) l'esplorazione del Cansiglio. Messo quindi ai voti il bilancio, viene approvato all'unanimità.

Si passa poscia all'elezione delle cariche, fungendo da scrutatori Coppadoro e Feruglio.

Risultano eletti. Presidente: prof. Musoni.

Consiglieri: dott. Biasutti, Bigotti, ing. Cantarutti, Feruglio, Lazzarini, ing. Valussi.

Revisori dei conti: dott. O. Luzzatto. G. Antonini.

Seduta del Consiglio del 20 gennaio 1903, ore 20.30.

Vengono nominati: Vice-Presidente l'ing. Valussi; segretario E. Bigotti; cassiere Lazzarini.

Si stabilisce di imprendere dei nuovi scavi nella grotta Velika Jama; e di iniziare quanto prima una serie di studî intorno alle acque del fiume Isonzo e degli affluenti che riceve dalla nostra provincia; si prendono le oppurtune determinazioni per cominciare la costruzione della carta topografica delle grotte e dei fenomeni carsici in Friuli; si approva la proposta Lazzarini che sia presentato per una prossima seduta il preventivo di spese per l'esecuzione di alcuni lavori atti a render meglio accessibile la parte più interna della grotta di S. Giovanni d'Antro; finalmente si deliberano alcune spese di ordinaria amministraztone.

Da ultimo si giudica opportuno di nominare una Commissione per gli scavi da eseguirsi nella grotta Velika Jama nelle persone dei signori: G. Antonini, E. Bigotti, co. Ulderico Gropplero, A. Lazzarini, prof. Ruggero Della Torre, Graziano Vallon.

(1) Erroneamente prima d'ora l'abbiamo chiamata *Parmalipec*, col qual nome è pure segnata sulla Tavoletta Rodda dell'I. G. M. L'amico e consocio prof. Ivan Trinko — perfetto conoscitore di questi paesi, per esservi nato — fu il primo a farci conoscere che il vero nome è *Velika Jama* (grotta grande); mentre vien detta *Parmalipec* un'altra grotta, minore (a poca distanza dalla *Velika*), il cui nome, difatti, tradotto in italiano, significa « presso la grotta piccola ». (F. M.)

BIBLIOGRAFIA.

Alpi Giulie, anno VII, n. 1. — Il periodico della consorella di Trieste è uscito con formato nuovo. La minor mole è largamente compensata dalle bellissime illustrazioni che accompagnano la materia. Il primo articolo del sig. N. Cozzi descrive le gite compiute dall'autore insieme agli amici Zanutti e Marcovich nel gruppo del Cridola e specialmente la prima salita alla vetta del M. Toro. La riproduzione di alcune bellissime fetografie del sig. Zanutti ed una carta topografica del gruppo, magnifico lavoro a colori del sig. Cozzi, completano l'articolo. Quest'ultima è specialmente di grande interesse, perchè corregge gli errori della tav. « Lorenzago » fol. 12 della *Carta d'Italia* che anche in questo periodico abbiamo recentemente lamentati.

L. Marson: **Nevai di circo e tracce carsiche e glaciali nel gruppo del Cavallo**, in *Atti del IV Congresso geogr. ital.*, pag. 111-120. — Id., in *Boll. della Soc. geogr. it.*, fasc. I. 1903.

Nella prima di queste due memorie il prof. L. Marson rileva l'importanza dei fenomeni glaciali dei nevai e dei campi di neve in relazione alle condizioni orografiche e climatiche nelle Alpi orientali e specialmente nel paesaggio glaciale prealpino del Piave. Passa in rassegna i lavori precedenti su tale argomento di G. Marinelli, Giac. di Brazzà, E. Richter, O. Marinelli: accenna agli studi, compiuti nella medesima regione, relativi ai fenomeni speleologici e carsici, avvertendo però che gli stessi, coordinatamente all'epoca glaciale, sono allo stato ancora embrionale. Notevole contributo alla risoluzione in genere del problema dell'epoca glaciale nelle Alpi orientali hanno portato dopo i lavori nel Mortillet, del Hörnes, dello Stoppani, del Rossi, del Fratini e del Taramelli, il Tellini ed il Sacco per cui la sfinge del ghiacciaio plavense, che fin qui parve si scostasse dalla legge generale dei ghiacciai alpini del versante italiano, ha cominciato a svelare i suoi segreti. Il Marson richiama l'attenzione sopra altri fatti che concorrono a gettar nuova luce sulla questione.

Nota come il ghiacciaio plavense, coi due soli sbocchi, relativamente stretti, di Quero e di Fadalto, impedito nella discesa dalle prealpi del M. Grappa, bellunesi e carniche, abbia depositato abbondanti morene entro-alpine nel vallone bellunese, nell'Alpago, sul Cansiglio, mentre non potè formare se non esigui anfiteatri morenici esterni, contrastanti coi giganteschi apparati lasciati dagli altri ghiacciai cisalpini; avverte inoltre come il medesimo abbia eroso i fianchi della valle lapisina, incavandovi dei truogoli sovrapposti che sono documenti dei vari periodi delle passate sue oscillazioni.

L'attenta osservazione di tali caratteri nel paesaggio studiati, riconduce l'antico ghiacciaio plavense nell'orbita degli altri ghiacciai del versante alpino meridionale, essendo facile distinguervi, colla scorta dall'oroplastica e della disposizione tipica delle morene, una serie di periodi, come: quello di una massima espansione con massi erratici a pie' del Cansiglio e le morene di Colle Umberto e del Montello; il periodo alpagoto e bellunese, colle più elevate morene entro-alpine; il periodo di Fadalto e di Quero: ai quali grandi periodi se ne potrebbe aggiungere degli altri minori, intermedi, prendendo a base i truogoli dianzi accennati.

Uno degli ostacoli al deflusso del ghiacciaio plavense fu il M. Cavallo, intorno a cui le testate di valli scendenti verso l'Alpago, mostrano traccie evidenti d'azione nivale e glaciale. Così, ad es.,

in val di Piera si notano due grandi circhi rincorrentisi da monte a valle, con un gradino bene accentuato che li divide, su cui emerge un bellissimo tipo di morena frontale: mentre due allineamenti morenici laterali si adergono pure sul fianco destro della testata, il più basso dei quali completa l'anfiteatro morenico colla morena frontale accennata. Altri circhi minori, dentro quello maggiore, situati superiormente, sono occupati da nevai di carattere persistente, accanto ai quali vi sono pure delie voragini ricolme di neve. Noi quindi ci troviamo davanti a un paesaggio glaciale e carsico insieme. Tali circhi attestano chiaramente l'azione di glaciazioni passate già all'aurora dell'epoca glaciale: nel periodo della massima espansione del ghiacciaio plavense, la vedretta di Val di Piera confondeva probabilmente la sua parte terminale colla digitazione cansigliese, percui non lasciò tracce di morena frontale a 1400 m. di altezza: nel successivo periodo di ritiro abbandonò a 1600 m. l'anfiteatro morenico accennato: in epoca posglaciale i nevai ancora persistenti formarono altri piccoli circhi e voragini.

Quanto alla morfologia ad altipiano del Cansiglio, essa è dovuta alla orizzontalità dei banchi del cretaceo: la conca centrale a forma d'imbuto, in parte fu originata da una frattura, in parte dalla incisione di acque preglaciali, in parte dalla digitazione glaciale alpagoto-cansigliese del Piave. Le cavità minori che vi abbondano, altre sono di origine preglaciale in relazione o colla frattura accennata, o colla proiezione delle pioggie fenomenali; altre si formarono nello stesso periodo glaciale per azione simile a quella che produsse le marmitte dei giganti, che nel calcare decalcificato assunsero poi l'aspetto carsico delle voragini: altri furon determinati anche nell'epoca postglaciale dalla continuità dell'azione dei fattori manifestatisi in precedenza: tuttora infatti esistono spelonche e voragini ricolme di neve e glaciazioni.

Nell'interno dell'altipiano poi, devono essere vasti serbatoi d'acqua in istretta relazione colle sorgenti della Livenza e coi laghi e sorgenti lapisine.

A questi studi il Marson fa seguire i risultati di alcune altre osservazioni da lui fatte al Cavallo circa le variazioni verticali e orizzontali del principale nevaio inferiore, nonchè circa la temperatura, la pressione e l'igrometria. Da ultimo riporta i risultati di una misurazione termometrica nella celebre voragine detta *Bus de la Lum*, la cui temperatura cercò di mettere in relazione con quella dell'idrografia sotterranea del Cansiglio, e quindi delle sorgenti della Livenza, del Meschio e delle polle del lago di S. Croce.

Nell'altra delle due memorie, il cui titolo è in testa a questo articolo, descrive le escursioni, da lui fatte al Cansiglio e al Cavallo nel settembre del 1901, allo scopo specialmente di controllare le oscillazioni dei nevai in epoca in cui dovevano aver raggiunto il *maximum* dell'ablazione. Parla nuovamente del *Bus de la Lum*, in cui accertò una profondità di 120 m. senza averne toccato il fondo: descrive il *Bus dei Pez* e il *Fornel del Giaz*, entrambi scavati nell'arenaceo secondario, col fondo coperto di ghiaccio terroso: constatazione importante per lo studio della formazione dei ghiacciai nelle cavità sotterranee. In Val di Piera riscontrò un'ablazione generale prevalente dei ghiacciai e sovrapposizione sulla superficie dei nevai di uno stratorello di terra finissima rossastra, collegantesi colla pioggia di sangue del 10 marzo di quell'anno.

Da ultimo ci parla di una gita al Villafranchiano del r. Confin, presso il suo confluente col Montegano, dove notò dal basso in alto, disposti orizzontalmente, uno strato di ciottoli prevalentemente arrotondati e incoerenti; e un altro di conglomerato villafranchiano a ciottoli prevalentemente angolosi, grossi e minuti e fortemente cementati, con presenza di quarzo e silicato senza alcun principio di ferrettizzazione; indi grosso deposito di morena. Ora egli arrischia l'ipotesi che quei primi materiali, apparendo di natura fluviale, potrebbero connettersi, data anche la potenza di strato, al periodo di forte precipitazione che precedette l'estensione glaciale e la formazione del Villafranchiano; mentre questo apparirebbe come la morena profonda dell'antico ghiacciaio, data la natura angolosa e petrografica dei suoi elementi e la sua stessa compattezza.

F. Musoni

Giornale di Geologia pratica. — I signori prof. Vinassa de Regny e dott. Rovereto hanno egregiamente sopperito ad una lacuna che si doveva deplorare nel mondo scientifico italiano. Mancava un periodico che fosse aperto esclusicamente alla trattazione dei grandi e nuovi problemi della geologia applicata e mettesse in evidenza i continui progressi di questa vastissima scienza. Col fondare il nuovo « Giornale di geologia pratica », di cui il primo fascicolo è uscito in questi giorni a Genova, essi hanno fatto perciò opera lodevolissima, d'una immediata utilità. L'elegante volumetto contiene delle memorie interessanti per l'ingegneria e per l'agricoltura e si apre con un lungo articolo di A. Issel sugli intenti della geologia applicata. Delineato il vastissimo campo della geologia in generale, l'autore viene mettendo in luce i grandissimi vantaggi delle sue applicazioni. La scoperta di ammassi e vene metallifere, di depositi di combustibili fossili, lo studio della natura delle pietre da costruzione, l'indagine del sottosuolo, lo studio stratigrafico in caso di perforazione di montagne, la ricerca delle acque, sono tutti argomenti nei quali l'opera del geologo è di valido aiuto anzi indispensabile per l'ingegnere e per l'architetto.

Passando alle applicazioni agrarie l'A. nota di quanta importanza sia per il coltivatore la conoscenza della natura litologica del suolo ed indirettamente della sua età, tanto che si può dire che « le carte geologiche, date condizioni conformi di irrigazione e di clima, concordano bene spesso nelle loro grandi linee con le agronomiche ». Il geologo potrà sempre suggerire quali siano le coltivazioni più adatte per un determinato terreno e quali siano i miglioramenti che in esso si possono apportare.

La ricerca dei concimi minerali non può essere fatta sistematicameute che sotto la guida del paleontologo. Inoltre l'igiene, la topografia, l'arte militare devono ricorrere al prezioso parere del geologo.

Il fascicolo contiene infine una rivista delle riviste ed una abbondante bibliografia. In questa trovo citato con lusinghiere parole un lavoro di determinazione calcimetrica di ben 280 terre e sabbie principalmente friulane, fatto dal nostro A. Tellini. I redattori si ripromettono che un simile lavoro venga intrapreso per altre regioni d'Italia.

Io mi auguro che la nobile iniziativa dei signori Vinassa de Regny e Rovereto sia coronata dal più completo successo.

C. Bortolotti

Ferrari Agostino: **Nella catena del Monte Bianco.** Ricordi di ascensioni. Vol. III. Estratto dal *Bollettino del C. A. I.* 1902. — Segnaliamo questo importantissimo lavoro del noto alpinista torinese e ci riserviamo di parlarne diffusamente quando faremo la recensione del Bollettino 1902.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Programmi di gite sociali — Alpinismo ed Alpicoltura, Dott. D. Tonizzo — Contributo allo studio dei Fenomeni Carsici dell'altipiano del Cansiglio, Angelo Coppadoro — La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), Arrigo Lorenzi — Escursioni e salite di soci — Personalia — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Circolo Speleologico e Idrologico, Verbali di sedute — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

In Alto

1903 num. 3

Sommario

La collina di Buttrio nel Friuli : contributo allo studio di casa nostra

La grotta di Timau

Sunto di verbali [delle] sedute di Direzione [1902-1903]

Gortani Michele: Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'Alta Carnia occidentale, Rend. Acc. Lincei, Classe di Sc. fis. mat. e nat, Seduta del 7 dicembre 1902

Adunanza generale dei soci (seconda convocazione)

Bollettino del Club Alpino Italiano 1902 (Vol. 35 n. 68) Torino, 1902

Anno XIV — Udine, 1 Maggio 1903 — N. 3

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale. Via Daniele Manin N. 22. 1° piano
Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . » 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

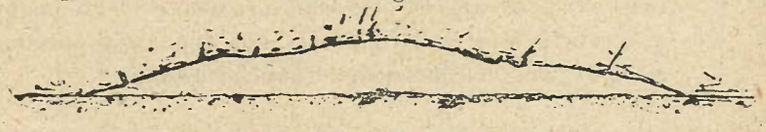
LA COLLINA DI BUTTRIO NEL FRIULI

Contributo allo studio di casa nostra

(Cont., v. numeri 2°, 3°, 5° anno XIII, 1°, 2° anno XIV)

La vôlta ricettava una caratteristica vegetazione rupicola che sembrava disposta in zone, in rapporto col crescere della umidità e lo scemare della luce. Al margine esterno crescevano infatti *Hedera helix*, *Veronica urticifolia*, più all'interno *Linaria Cymbalaria* accompagnata e seguita da muscinee diverse e susseguita da *Adiantum Capillus-Veneris*, sostituito a sua volta da una *Marchantia*, la quale così occupava la parte più riposta della cavità.

La presenza di tale pianta sembra in relazione con un assai piccolo deposito di argilla, la quale credo rappresenti un residuo dell'alterazione chimica operata sui ciottoli calcarei dall'acqua di infiltrazione. Simili depositi di argilla, ma molto più abbondanti, si osservano anche sul fondo delle doline e delle fessure, aperte nei conglomerati messiniani di Susans e Ragogna. Percorrendo le rive del fiume, prima di giungere alla seconda cavità, la maggiore, osservai una sorgente, la quale scaturiva tranquilla ai piedi del terrazzo eroso e franto, quasi corrispondesse ad una simile cavità distrutta. La sorgente, a ore 10 del 3 dicembre 1899, misurava la temperatura di 12°,5 essendo di 10° quella dell'aria e di 9° quella del Natisone nello stesso punto. A proposito della temperatura del fiume, notiamo per incidenza che a ore 9 e 15 dello stesso giorno il fiume misurava la temperatura di 5°,2, essendo 8° quella dell'aria: pertanto credo che la temperatura di 9°, sopra indicata, più che all'azione solare debba attribuirsi alle sorgenti. In altri punti invero *lungo la stessa linea,* notai fili d'acqua attribuibili a simili sorgenti.



Prospetto dell'imboccatura di un çondar

(figura semischematica — scala 1:100)

La seconda cavità, situata più a valle, è scavata a livello del *thalweg* in una parete di conglomerato, la quale si innalza circa 8 metri sul medesimo. Da tale dato, quando si tenga conto di un punto alla sommità del terrazzo, quotato m. 80 sulla tavoletta « Premariacco », si può ritenere che, nel breve tratto considerato, il *thalweg* sia alto circa m. 72. Le dimensioni approssimative della cavità sono: lunghezza m. 12, altezza all'imboccatura m. 2, profondità m. 3. Il tetto era ricoperto internamente dal Capelvenere già menzionato e da altre piante, tra le quali anche tisici arbusti

di pioppo; e la zona più profonda è formata dalla *Marchantia* prima incontrata. Subito a valle della grotticella si notava un abbondante stillicidio, il quale avveniva anche nell'interno di essa, determinando sul letto sabbioso non pure i piccoli fori sopra accennati, ma altre curiose formazioni. Foglioline secche cadute dalla vôlta o deposte dalle acque su tale letto, proteggono, ove si fermano, dei minuscoli trattini di sabbia di $^1/_2$ a 2 cm.^{2} di superficie, dallo stillicidio della vôlta dando luogo così a pilastrini cilindrici o conici, tronchi al vertice, talora di forme veramente geometriche, e alte alcuni centimetri (1). È anche interessante il notare come la continuità dello strato sabbioso fosse qui rotta da un filo d'acqua dovuto ad una tenue *sorgente* affiorante al punto più interno della cavità. Questo filo d'acqua, comportandosi come un fiume di pianura correva tortuoso nella grotticella, percorrendo un minuscolo alveo profondamente scavato nella sabbia, colla quale formava un piccolo delta, unendosi alla linea di impluvio del Natisone.

Sezione sagittale di un çondar
(scala 1:100)

È anche notevole il fatto che questo fiumicello in miniatura era fiancheggiato da minuscoli terrazzi i quali dimostrano variazioni notevoli nella portata della sorgente. Notiamo poi subito che la posizione del capo di fonte nel punto più riposto della grotticella si spiega chiaramente pensando alla continua erosione operata intorno alla polla. È perchè la forma del fondo della prima delle cavità descritte è quasi identica a questa seconda, è naturale il pensare che da essa, per quanto ora sia asciutta, sgorgasse una sorgente oggi deviata. Sopra la seconda cavità, or ora descritta, la parete di conglomerato è liscia e compatta fino a circa due metri più in alto; a questo punto essa accenna ad un'altra nicchia. Ed in altri punti notai il medesimo fatto di due cavità sovrapposte. Le superiori sono evidentemente più antiche e per la loro altezza non sembra si possano spiegare con le condizioni idrauliche attuali.

La semigrotta del Torre presso la Madonna di Lussaria. — Dirò poche parole anche della semigrotta che si apre nel terrazzo di conglomerato, lungo la sinistra del Torre a O. di Buttrio, presso la cappella detta Madonna di Lussaria. Essa è alta all'imboccatura circa 1 metro, lunga circa 5 metri, profonda circa 4. Ha il pavimento argilloso, terminante ad ogiva, e, per l'ultimo metro e mezzo, saliente verso l'interno. Nella parte più profonda esso è rivestito da una *Marchantia* e quando visitai la cavità nel gennaio 1900 il suolo ne era segnato da piccole infossature imbutiformi dovute evidentemente allo stillicidio della vôlta.

A monte la grotticella continua in una stretta fessura, a valle è alquanto complicata per la presenza di una bizzarra colonna, quasi sostegno della vôlta; va poi pure restringendosi in una stretta fessura poco profonda e alta pochi decimetri. Di questa grotticella mi pare molo chiara l'origine per azione meccanica del Torre, il quale ha esportato i materiali sciolti e debolmente cementati, sottoposti ad uno strato molto coerente. Notai che questo strato di vôlta sporgeva un po' a guisa di cornice.

Le cavità, spesso specialmente se ad asse verticale, chiamate gorghi le quali si presentano sul fondo e sui fianchi dei corsi d'acqua, si spiegano generalmente con locali movimenti vorticosi della massa fluida (1). Certamente l'azione trapanatrice delle piene convoglianti grossi ciottoli non può in certi casi essere messa in dubbio, ed è pure evidente che, quanto minore è la resistenza delle sponde, tanto più facile sarà la escavazione delle cavità.

Nel caso specifico però non credo che si debba pensare a vortici orizzontali. Si tratta di semplice erosione della sponda.

E per l'appunto io credo che esse cavità si formino a spese di lenti sabbiose o ghiaiose poco o punto cementate, intercalate fra strati di conglomerato molto coerente. La presenza di strati sabbiosi o ghiaiosi incoerenti sarebbe appunto indicata dal sottile velo acquifero stillante lungo la stessa linea delle grotticelle, come prima si è detto. In altre parole la locale minor resistenza della roccia consentirebbe la formazione delle cavità e ad un tempo determinerebbe il piano naturale di sgorgo delle acque filtrate attraverso il conglomerato.

Se non si può escludere la erosione delle acque torrenziali come fattore prevalente, non bisogna però dimenticare le sorgenti, la cui azione chimica e meccanica non deve essere senza valore. A poco a poco, ma con l'assidua opera delle sorgenti perenni, i granelli di sabbia e i ciottoli vengono asportati e consegnati al *thalweg*. Anzi, in alcuni altri casi da me osservati, l'azione di lavaggio esercitata dall'acqua sorgiva sembra se non l'unico, certo il più importante fattore attivo di di cavità simili alle qui descritte. A questo modo di vedere sono indotto specialmente dalle osservazioni da me recentemente compiute nei conglomerati messiniani del colle di Susans presso S. Daniele del Friuli, nei quali, accanto a fenomeni simili ai carsici, si trovano alcune sorgenti che sgorgano da cavità in tutto simili a quelle del Natisone.

Così presso S. Tomaso, poco al di sopra della antica chiesuola, lungo un piccolo corso d'acqua, alquanto al

(1) Si tratta di forme geneticamente analoghe alle *piramidi delle fate* della Savoia, alle *piramidi di Bolzano* ecc. formate per azione della pioggia su terreni friabili cosparsi di macigni.

(1) Turazza G. *Costruzioni idrauliche*, cap. VI pag. 370; in «Trattato generale dull'ingegnere» ed. da F. Vallardi.

di sopra del *thalweg* incassato in fondo ad una vallecola, la quale ha forma di fessura, si nota una sorgente che sgorga appunto da una assai piccola cavità, simile ad un *çondar*. E ciò avviene in tali condizioni, che mi sembra intima la relazione genetica tra la sorgente e la cavità; poichè non pare che quest'ultima si possa attribuire al minuscolo rivoletto prigioniero in una profonda fessura. E' vero però che può sempre rimanere il dubbio che essa non rappresenti una traccia delle azioni erosive del corso d'acqua nel suo progressivo approfondirsi. Nel quale senso devono certamente interpretarsi le cavità del Natisone che si aprono alquanto al di sopra del *thalweg* attuale. Il *çondar* esistente al di sopra del secondo dei due descritti rappresenta, come si è detto poc'anzi, una traccia della erosione fluviale corrispondente ad una antica o meno approfondita linea d' impluvio. Inoltre, poichè da essa non istilla acqua, credo che la sua posizione ce la indichi come una cavità sorgentifera abbandonata dalle acque ora sgorganti del cavo sottoposto, le quali, grazie alle nuove condizioni di impluvio, accompagnarono appunto il *thalweg* nel suo graduale abbassamento. Condizioni analoghe alle descritte pel Natisone ed il Torre si trovano nelle sponde del torrente Cormor dove il conglomerato quaternario qua e là affiorante spesso si presenta pure cavernoso. Non lungi dal ponte di Pagnacco, lungo la stradicciuola che conduce a Plaino, si nota al piede di una morena una sorgente che sgorga appunto da una cavità simile ai descritti *çondars*.

Ed in altri punti più a valle lungo il Cormor si trovano altre simili buche, come p. es. la « grotta » presso Udine descritta dal Tellini (*In Alto*, n. 6, 1898) il quale però, pur citandone anche altre lungo il Tagliamento, non esprime alcuna opinione che ne riguardi la genesi. Tutte le cavità lungo il Cormor presso Udine che io conosco, sono asciutte poichè siamo in una regione ghiaiosa, permeabilissima, dove le acque, all'infuori di quelle trattevi dalle opere umane, non iscorrono di regola alla superficie del suolo chè anzi l'idrografia perenne si trova alla profondità di alcune decine di metri. Il che farebbe ammettere, in tale caso, la esclusiva erosione dell'acqua delle piene; però senza poter escludere che, in condizioni climatiche diverse o almeno nel tempo in cui l'alta pianura del Friuli era coperta di boschi, stillassero fili d'acqua dal fondo di simili cavità.

La continua erosione del torrente e delle sorgenti approfondisce continuamente la cavità: per tal modo per mancato sostegno la massa conglomeratica sovrapposta facilmente rovina. Ciò si verifica con una certa facilità per le volte formate da uno strato duro sporgente a guisa di cornice, meno protette dall'erosione meteorica e dalle radici delle piante rupicole, fattori che mitigano e cancellano le tracce delle cavità più antiche.

I grossi macigni di conglomerato che o a guisa di isolotti dirupati o di banchi subacquei popolano il Natisone poco lungi dalle rive, ed i frammenti somiglianti, dispersi ai piedi dei terrazzi del Cormor e del Torre, sono appunto da considerarsi, anche per la loro forma tabulare, quali vôlte di tali grotticelle rovinate. La corrente ne erode l'area di sostegno mentre il punto di affioramento della sorgente va di continuo ritraendosi; così il tetto finisce per precipitare e cadere generalmente in posizione verticale. Mentre i massi franati attendono la propria lenta disgregazione in seno alla corrente, a monte di essi si formano cavità abbastanza profonde per il movimento rotatorio dell'acqua che il loro ostacolo determina: sono queste cavità paragonabili alle note *caldaje dei giganti* che si formano ai piedi delle cascate, colle quali del resto le nicchie di erosione qui descritte presentano una certa parentela. Talvolta anzi, non però nella regione qui studiata, tra le cavità orizzontali delle sponde e le verticali del fondo il legame appare strettissimo, come si osserva ad es. presso S. Tommaso di San Daniele del Friuli lungo il ruscello già nominato, dove una cascatella ha scavato sul conglomerato una profonda caldaia il cui vano entra nelle pareti delle sponde formando una nicchia occupata dall'acqua.

Con tutto ciò io sono ben lungi dal presumere di aver esaurito questo soggetto di ricerche geomorfologiche in Friuli; anzi le sponde dello stesso Natisone a molte altre e ben più, interessanti osservazioni si presterebbe. La minuta indagine della storia della sua valle, piena di attrazione scientifica ed estetica non sarebbe interessante solo dal lato della geografia fisica ma darebbe anche un forte impulso agli studi delle antiche idrografie friulane.

ARRIGO LORENZI

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

Le grotte di Timau.

Timau è - per chi no'l sapesse - una interessante borgata del comune di Paluzza, posta a 830 m. sul mare ed abitata da 991 abitanti secondo i dati dell'ultimo censimento (1901). Non mi occuperò dei costumi del luogo, della parlata tedesca, della storia locale e degli abitanti, già altri essendosi sufficientemente occupati di tali questioni (1). Dirò come sia meta degli escursionisti, che visitano questa intima parte della valle di San Pietro, dal Carducci ricordata con compiacenza nelle sue poesie, il celebre Fontanone di Timau.

È questa una bellissima ed interessante sorgente, che sgorga dalla roccia in massa considerevole d'acqua

(1) *Guida della Carnia*, Società Alpina Friulana ed., p. 371, e segg. Udine, 1898.

di sopra del *thalweg* incassato in fondo ad una vallecola, la quale ha forma di fessura, si nota una sorgente che sgorga appunto da una assai piccola cavità, simile ad un *çondar*. E ciò avviene in tali condizioni, che mi sembra intima la relazione genetica tra la sorgente e la cavità; poichè non pare che quest'ultima si possa attribuire al minuscolo rivoletto prigioniero in una profonda fessura. E' vero però che può sempre rimanere il dubbio che essa non rappresenti una traccia delle azioni erosive del corso d'acqua nel suo progressivo approfondirsi. Nel quale senso devono certamente interpretarsi le cavità del Natisone che si aprono alquanto al di sopra del *thalweg* attuale. Il *çondar* esistente al di sopra del secondo dei due descritti rappresenta, come si è detto poc'anzi, una traccia della erosione fluviale corrispondente ad una antica o meno approfondita linea d' impluvio. Inoltre, poichè da essa non istilla acqua, credo che la sua posizione ce la indichi come una cavità sorgentifera abbandonata dalle acque ora sgorganti del cavo sottoposto, le quali, grazie alle nuove condizioni di impluvio, accompagnarono appunto il *thalweg* nel suo graduale abbassamento. Condizioni analoghe alle descritte pel Natisone ed il Torre si trovano nelle sponde del torrente Cormor dove il conglomerato quaternario qua e là affiorante spesso si presenta pure cavernoso. Non lungi dal ponte di Pagnacco, lungo la stradicciuola che conduce a Plaino, si nota al piede di una morena una sorgente che sgorga appunto da una cavità simile ai descritti *çondars*.

Ed in altri punti più a valle lungo il Cormor si trovano altre simili buche, come p. es. la « grotta » presso Udine descritta dal Tellini (*In Alto*, n. 6, 1898) il quale però, pur citandone anche altre lungo il Tagliamento, non esprime alcuna opinione che ne riguardi la genesi. Tutte le cavità lungo il Cormor presso Udine che io conosco, sono asciutte poichè siamo in una regione ghiaiosa, permeabilissima, dove le acque, all'infuori di quelle trattevi dalle opere umane, non iscorrono di regola alla superficie del suolo chè anzi l'idrografia perenne si trova alla profondità di alcune decine di metri. Il che farebbe ammettere, in tale caso, la esclusiva erosione dell'acqua delle piene; però senza poter escludere che, in condizioni climatiche diverse o almeno nel tempo in cui l'alta pianura del Friuli era coperta di boschi, stillassero fili d'acqua dal fondo di simili cavità.

La continua erosione del torrente e delle sorgenti approfondisce continuamente la cavità: per tal modo per mancato sostegno la massa conglomeratica sovrapposta facilmente rovina. Ciò si verifica con una certa facilità per le volte formate da uno strato duro sporgente a guisa di cornice, meno protette dall'erosione meteorica e dalle radici delle piante rupicole, fattori che mitigano e cancellano le tracce delle cavità più antiche.

I grossi macigni di conglomerato che o a guisa di isolotti dirupati o di banchi subacquei popolano il Natisone poco lungi dalle rive, ed i frammenti somiglianti, dispersi ai piedi dei terrazzi del Cormor e del Torre, sono appunto da considerarsi, anche per la loro forma tabulare, quali vôlte di tali grotticelle rovinate. La corrente ne erode l'area di sostegno mentre il punto di affioramento della sorgente va di continuo ritraendosi; così il tetto finisce per precipitare e cadere generalmente in posizione verticale. Mentre i massi franati attendono la propria lenta disgregazione in seno alla corrente, a monte di essi si formano cavità abbastanza profonde per il movimento rotatorio dell'acqua che il loro ostacolo determina: sono queste cavità paragonabili alle note *caldaje dei giganti* che si formano ai piedi delle cascate, colle quali del resto le nicchie di erosione qui descritte presentano una certa parentela. Talvolta anzi, non però nella regione qui studiata, tra le cavità orizzontali delle sponde e le verticali del fondo il legame appare strettissimo, come si osserva ad es. presso S. Tommaso di San Daniele del Friuli lungo il ruscello già nominato, dove una cascatella ha scavato sul conglomerato una profonda caldaia il cui vano entra nelle pareti delle sponde formando una nicchia occupata dall'acqua.

Con tutto ciò io sono ben lungi dal presumere di aver esaurito questo soggetto di ricerche geomorfologiche in Friuli; anzi le sponde dello stesso Natisone a molte altre e ben più, interessanti osservazioni si presterebbe. La minuta indagine della storia della sua valle, piena di attrazione scientifica ed estetica non sarebbe interessante solo dal lato della geografia fisica ma darebbe anche un forte impulso agli studi delle antiche idrografie friulane.

ARRIGO LORENZI

CIRCOLO SPELEOLOGICO ED IDROLOGICO

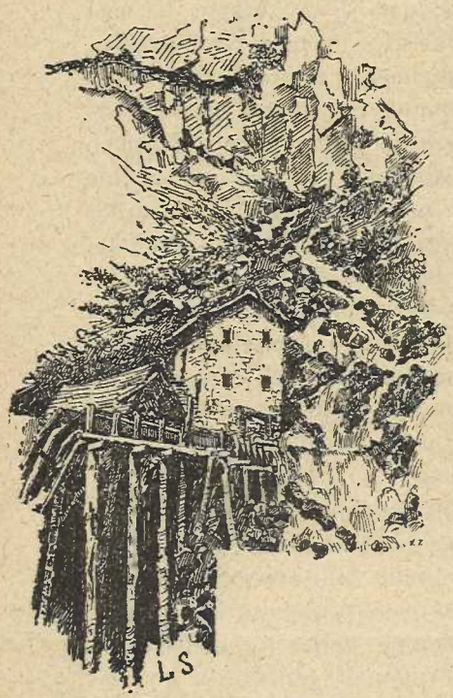
Le grotte di Timau.

Timau è - per chi no'l sapesse - una interessante borgata del comune di Paluzza, posta a 830 m. sul mare ed abitata da 991 abitanti secondo i dati dell'ultimo censimento (1901). Non mi occuperò dei costumi del luogo, della parlata tedesca, della storia locale e degli abitanti, già altri essendosi sufficientemente occupati di tali questioni (1). Dirò come sia meta degli escursionisti, che visitano questa intima parte della valle di San Pietro, dal Carducci ricordata con compiacenza nelle sue poesie, il celebre Fontanone di Timau.

È questa una bellissima ed interessante sorgente, che sgorga dalla roccia in massa considerevole d'acqua

(1) *Guida della Carnia*, Società Alpina Friulana ed., p. 371, e segg. Udine, 1898.

a 884 m. sul mare e precipita rovinosa, rompendosi contro i macigni travolti, muggendo, scrosciando, spumeggiando. È tale la potenza di questo getto d'acqua che, poco più sotto al suo sbocco, può dare movimento ad un mulino e ad una sega. Fu già da altri chiamata l'attenzione su questa quasi inerte energia idraulica che potrebbe essere utilmente impiegata quale forza motrice; ricorderò in proposito che essa sgorga a m. 53 sul fondo della valle. La polla d'acqua, almeno la principale, s'apre la via per una squarciatura, a forma quasi di triangolo isoscele, aperta nella roccia al limite fra gli scisti ed i calcari paleozoici (1). Questa squarciatura, che smette ad una grotticella è larga alla base 1 m., alta 3.



Fontanone di Timau.

Sopra al Fontanone, nella roccia che si eleva a picco, s'aprono, a guisa di finestre, varie aperture, che accedono a caverne scavate nelle viscere del monte. Alcune di queste non sono affatto accessibili, altre lo sono ma dall'interno, giungendovi cioè per i meandri che da altre aperture più inferiori vi conducono. Una di queste, forse la più importante, fu esplorata, nell'agosto 1897 dal prof. Olinto Marinelli e qualche giorno dopo dallo scrivente, che ne rilevò sommariamente la pianta, riservandosi di farvi una ulteriore e più minuziosa visita. Questa si fece nell'agosto 1899; m'era compagno l'amico Angelo Coppadoro, col quale feci il quasi completo rilievo della caverna, don Florio Dorotea curato di Timau, i signori Leonida D'Agostini e Dante Marpillero, nonchè la guardia forestale ed un altro robusto alpigiano del luogo di cui non ricordo il nome.

La grotta, di cui parlo, s'apre sul monte con quattro aperture poste quasi allo stesso livello e con due altre ben più alte ed inaccessibili, coi mezzi ordinari, dall'esterno. Probabilmente fa capo anche a qualche altro dei fori cui ho accennato e che si scorgono sulla parete a picco del monte.

Ho detto quattro aperture e di queste le due centrali, quantunque di difficile accesso, sono quelle che conviene scegliere per penetrare, poichè il ripidissimo declivio renderebbe malagevole, ed anche pericoloso l'ingresso per i due fori laterali. Questi due ingressi di mezzo, che sono nella annessa pianta segnati colle lettere **B** e **C**, in fondo non ne formano che uno sdoppiato e diviso da una colonna intermedia. Il suolo conserva un ripidissimo pendio fino a m. 5 da questa colonna, poi diventa piano, mentre le pareti s'allargano e la volta s'innalza per oltre 12 m. In questo punto sboccano, oltre a quello che qui ci conduce, altri tre corritoi. Uno di questi, che dir si potrebbe il principale, con lieve salita dapprima, poi piano, ma angusto, si dirige a nord-ovest con un percorso di m. 25 dal crocicchio cui ho prima accennato. Nel primo tratto del suo percorso, l'esame delle pareti, mostra che questo canale fu ampliato artificialmente. Scendendo a sud-ovest, un secondo angusto canale, ripidissimo nel secondo tratto del suo percorso, dopo una decina di metri mette all'imboccatura **A** della pianta. È notevole in questo canaletto un resto di muro, che un tempo lo chiudeva, a metà circa. Il terzo corritoio, più ampio di molto, sale e, diretto a sud-est, dopo 10 m., sbocca sul fianco del monte dall'apertura **D**. È questa una specie di larga finestra, da cui lo sguardo spazia su una larga distesa di vallata. A destra ed a sinistra, nella viva roccia, si scorgono delle poderose intaccature, degli incavi in numero di due per parte, a fronte, in cui, ben si comprende, dovette esserci un tempo, saldamente fissata una spranga, un travicello, od altro di simile. Di questo presistito attrezzo quale fosse l'ufficio cercheremo a suo luogo di spiegare.

Sembrerebbe quasi con ciò che l'esplorazione fosse finita; ma, nel punto in cui questa prima ed inferiore parte della caverna è più larga e dove anche la volta s'innalza d'assai, quasi profonda spaccatura, a m. 10 dal suolo e verticalmente su questo, sbocca una quinta galleria, alla quale bisogna accedere con una scala a mano. Giunti all'ingresso di questa apertura superiore, oltrepassato un ripido pendio, dopo appena tre o quattro metri ci si trova dinnanzi ad un bivio. Il corritoio a destra, seguendo una direzione di est-nord-est torna ad incontrare il primo dopo un percorso di m. 20; prosegue quindi, volge a nord e, scendendo dapprima e poscia salendo, sbocca in un'ampia slargatura della grotta (m. 25 × m. 6). Anche l'altro corritoio qui viene ad uscire, dopo aver dato in un breve cunicolo cieco (m. 5), essersi sdoppiato e dopo un percorso di 22 m.

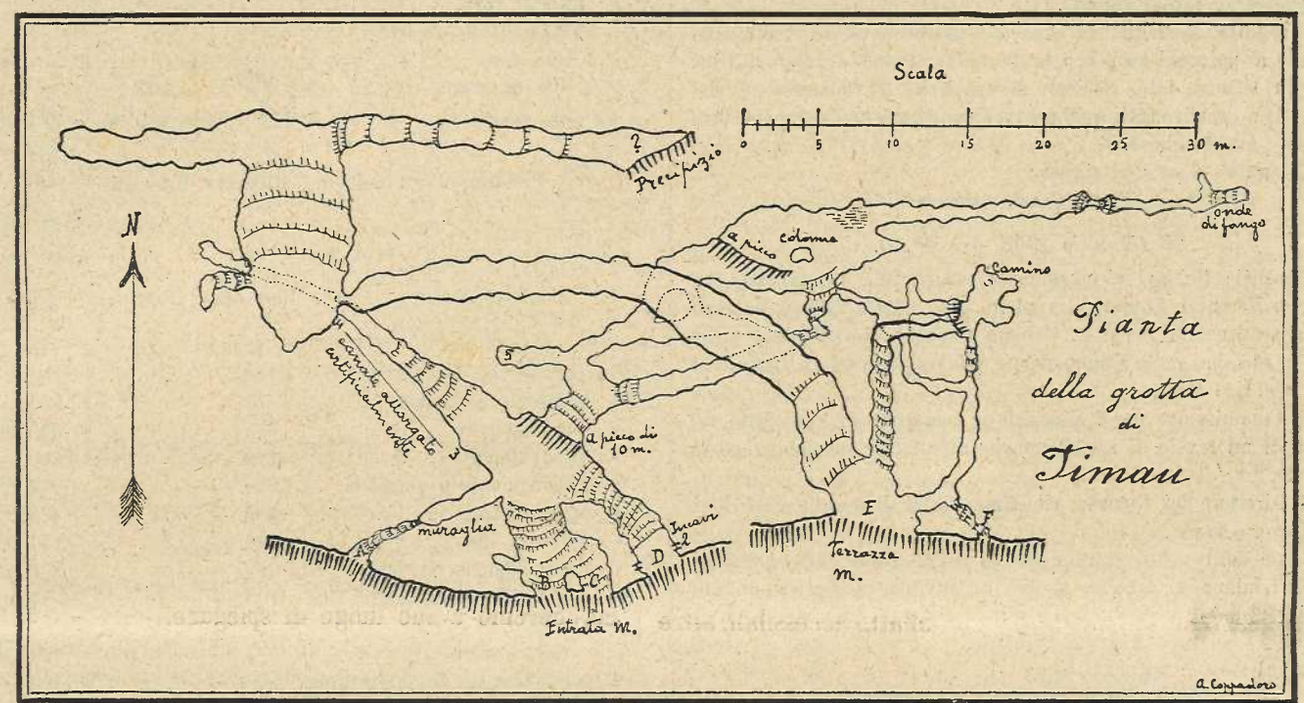
L'allargamento cui ho accennato, specie di sala a volta bassa, è quasi divisa in due parti da uno scaglione a picco ed in mezzo ha una colonna a nord-est della quale si scorgono sul terreno delle filtrazioni d'acqua; acqua gocciola dalla volta anche nella parte più a oriente e viene raccolta in certe scodelle scavate nella roccia dove si trovano ciottoli arrotondati e levigati a perfezione. Dirigendosi a est, un poco ampio corritoio si stacca da questo luogo e, dopo un percorso di m. 25

(1) Loco citato, pag. 375.

si chiude, al di là di una strettoia che convien superare. Nell'ultimo suo tratto questo corritoio è rivestito di incrostazioni calcaree; qua e là si scorgono recenti traccie di umidità e strani rilievi di fango sul suolo. Da certe fenditure nella sua parte più interna si sente un lontano rumore, uno scroscio d'acqua corrente. Che sia la corrente sotterranea del fontanone?

Per la seconda volta sembrerebbe che tutto fosse finito; ma un angusto passaggio, dalla saletta, di cui ho già parlato, mette, dopo una decina di metri, e con salto non lieve, dirigendosi a est, in una slargatura (m. 5 × 5), dove la volta s'alza, in una specie di camino, a perdita di vista, chè la luce delle nostre candele e del magnesio non riesce a rivelarci, la profondità di quella cupola. Da questa saletta si diparte, in ripido declivio, un angusto corritoio, al quale s'allaccia un altro cunicolo a gomito; questo ci riconduce all'altro canale che più sopra vi mette. Proseguendo però, in capo ad una decina di metri, si incontrano due brevi bracci, ognuno dei quali ci conduce sul fianco del monte, ma, mentre quella a sinistra, **F** della pianta, è stretto e ripidissimo, tanto che pericoloso riesce il cimentarvisi, il secondo, a destra, **E** della pianta, mette ad una specie di ampia terrazza, fornita di un parapetto dalla parte aperta a valle, dove una larga squarciatura, una grande finestra, dà luogo a godere di uno splendido panorama. Di qui l'occhio può spaziare liberamente sui monti circostanti e nella valle che si distende ai piedi di quel belvedere naturale, il quale s'apre nella roccia a picco una cinquantina di metri sopra al culmine di quel poderoso talus di detriti, il quale permette di salire all'imboccatura inferiore delle grotte. Lo spettacolo è interessante, attraente; qualunque alpinista ne sarebbe soddisfatto, ma – non c'è questione – qui è proprio il caso in cui l'alpinista, se vuole accontentare il suo desiderio, conviene diventi speleologo.

Da questa terrazza si dipartono due altre gallerie, la prima delle quali sale a nord con aspro e malagevole pendio, che rende difficilissimo l'inoltrarvisi. A 10 m. di percorso piega ad est e dopo 5 o 6 metri sbocca a piombo nella volta della seconda saletta. L'altra galleria, ben più ampia, con arcuato cammino si dirige, in massima scendendo, a nord-ovest dapprima, a ovest poscia,



sboccando con un angusto passaggio, dopo 40 m., in un'ampia sala dal suolo in declivio (m. 15 × 8). A questa fanno capo due corritoi ciechi a ovest (m. 5 e m. 12) ed uno a est, che dapprima sale poi scende e, dopo m. 20 circa, termina in un abisso finora inesplorato.

(Continua) A. Lazzarini

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute di Direzione.

19 Dicembre 1902 ore 20.30.

Presenti: Schiavi vicepresidente, Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Lupieri, Pico, Pittaco, Nallino, Musoni, Spezzotti, Vittorello.

Il Cassiere legge le cifre del bilancio preventivo 1903, e la relazione nella quale si dà ragione della soppressione del sussidio alle Colonie Alpine e al Circolo Speleologico. La soppressione di quest'ultimo sussidio provoca una viva discussione, in seguito alla quale viene deliberato di mantenere la soppressione, e di concedere al Circolo Speleologico pel solo anno 1903 degli abbonamenti del l'*In Alto* per L. 36.

Viene deliberato dí cedere allo scultore De Paoli la cornice destinata al busto Marinelli, e di provvedere a sostituirla con altra.

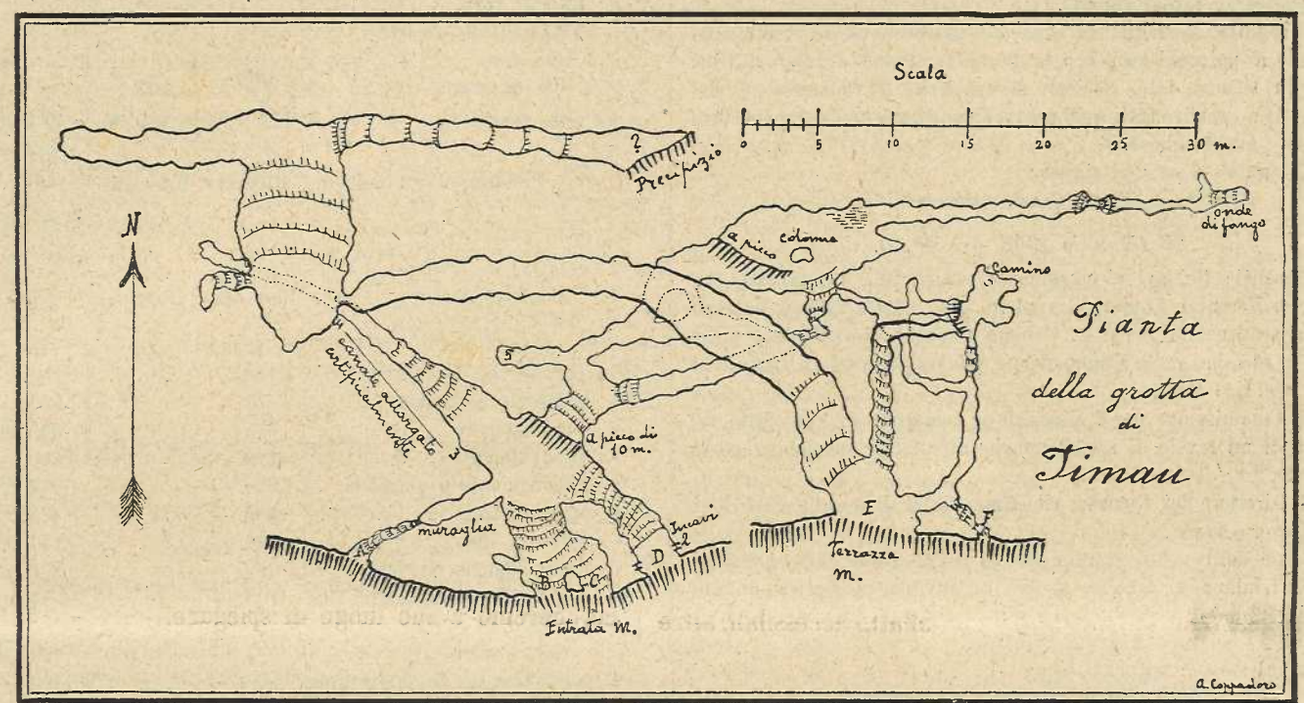
Si accetta a socio i signori:

Candussio Antonio, studente
Micoli Filippo.

si chiude, al di là di una strettoia che convien superare. Nell'ultimo suo tratto questo corritoio è rivestito di incrostazioni calcaree; qua e là si scorgono recenti traccie di umidità e strani rilievi di fango sul suolo. Da certe fenditure nella sua parte più interna si sente un lontano rumore, uno scroscio d'acqua corrente. Che sia la corrente sotterranea del fontanone?

Per la seconda volta sembrerebbe che tutto fosse finito; ma un angusto passaggio, dalla saletta, di cui ho già parlato, mette, dopo una decina di metri, e con salto non lieve, dirigendosi a est, in una slargatura (m. 5 × 5), dove la volta s'alza, in una specie di camino, a perdita di vista, chè la luce delle nostre candele e del magnesio non riesce a rivelarci, la profondità di quella cupola. Da questa saletta si diparte, in ripido declivio, un angusto corritoio, al quale s'allaccia un altro cunicolo a gomito; questo ci riconduce all'altro canale che più sopra vi mette. Proseguendo però, in capo ad una decina di metri, si incontrano due brevi bracci, ognuno dei quali ci conduce sul fianco del monte, ma, mentre quella a sinistra, **F** della pianta, è stretto e ripidissimo, tanto che pericoloso riesce il cimentarvisi, il secondo, a destra, **E** della pianta, mette ad una specie di ampia terrazza, fornita di un parapetto dalla parte aperta a valle, dove una larga squarciatura, una grande finestra, dà luogo a godere di uno splendido panorama. Di qui l'occhio può spaziare liberamente sui monti circostanti e nella valle che si distende ai piedi di quel belvedere naturale, il quale s'apre nella roccia a picco una cinquantina di metri sopra al culmine di quel poderoso talus di detriti, il quale permette di salire all'imboccatura inferiore delle grotte. Lo spettacolo è interessante, attraente; qualunque alpinista ne sarebbe soddisfatto, ma – non c'è questione – qui è proprio il caso in cui l'alpinista, se vuole accontentare il suo desiderio, conviene diventi speleologo.

Da questa terrazza si dipartono due altre gallerie, la prima delle quali sale a nord con aspro e malagevole pendio, che rende difficilissimo l'inoltrarvisi. A 10 m. di percorso piega ad est e dopo 5 o 6 metri sbocca a piombo nella volta della seconda saletta. L'altra galleria, ben più ampia, con arcuato cammino si dirige, in massima scendendo, a nord-ovest dapprima, a ovest poscia,



sboccando con un angusto passaggio, dopo 40 m., in un'ampia sala dal suolo in declivio (m. 15 × 8). A questa fanno capo due corritoi ciechi a ovest (m. 5 e m. 12) ed uno a est, che dapprima sale poi scende e, dopo m. 20 circa, termina in un abisso finora inesplorato.

(Continua) A. Lazzarini

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

SUNTO DI VERBALI

Sedute di Direzione.

19 Dicembre 1902 ore 20.30.

Presenti: Schiavi vicepresidente, Camavitto, Caporiacco, Ferrucci, Lupieri, Pico, Pittaco, Nallino, Musoni, Spezzotti, Vittorello.

Il Cassiere legge le cifre del bilancio preventivo 1903, e la relazione nella quale si dà ragione della soppressione del sussidio alle Colonie Alpine e al Circolo Speleologico. La soppressione di quest'ultimo sussidio provoca una viva discussione, in seguito alla quale viene deliberato di mantenere la soppressione, e di concedere al Circolo Speleologico pel solo anno 1903 degli abbonamenti del l'*In Alto* per L. 36.

Viene deliberato dí cedere allo scultore De Paoli la cornice destinata al busto Marinelli, e di provvedere a sostituirla con altra.

Si accetta a socio i signori:

Candussio Antonio, studente
Micoli Filippo.

7 Gennaio 1903, ore 20.30.

Presenti; Schiavi vicepresidente, Camavitto, Cantarutti, Caporiacco, Ferrucci, Lupieri, Gropplero, Nallino, Pico, Rubbazzer, Valussi, Vittorello.

Si procede alla nomina delle cariche sociali e risultano eletti:

a Segretario: Emilio Pico
a Cassiere: Ugo Camavitto
a Vice Segretario: Vittorio Vittorello
a Dirett. Ricoveri: cap. Italico Rubbazzer
a membri della Comm. pel Gabinetto di lettura: Nallino prof. Giovanni, dott. Capsoni.

Vengono incaricati di tutte le pratiche relative al concorso della S. A. F. all'Esposizione di Udine i signori, Ferrucci, Rubbazzer oltre al Vicepresidente.

In seguito alle lagnanze avanzate dal Bibliotecario Cantarutti riguardo a parecchi soci che trattengono troppo a lungo i libri avuti in lettura dalla Società, si autorizza la Commissione del Gabinetto a prender tutti quei provvedimenti che credesse opportuni a togliere questo abuso.

Si accetta a socio il signor:

Canzio Cozzi, studente

28 Gennaio 1903, ore 20,30.

Presenti: Schiavi vicepresidente, Camavitto, Cantarutti, Caporiacco, Ferrucci, Lupieri, Gropplero, Nallino, Rubbazzer, Valussi.

In sostituzione del dott. Urbano Capsoni, che rinunciò, viene eletto a membro della Commissione pel Gabinentto di Lettura il signor Odorico Politi.

La Commissione per l'Esposizione comunica di aver fatto richiesta di un tavolo di mq. 2 nonchè di un corrispondente spazio di parete.

Il Direttore dei Ricoveri richiama l'attenzione sulle condizioni del Ricovero Nevea.

Viene deliberato, in evasione all'invito fatto dalla Associaz. Agraria friulana, di dirigere ai soci un invito a raccogliere quanto maggior numero di dati sarà possibile sulle malghe, per comunicarlo all'Associazone Agraria Friulana.

Si accettano i seguenti soci:

Broili Enrico di Giuseppe, studente
Novacco prof. dott. Giuseppe
Morone ing. Alfredo
Squassina rag. Arrigo

13 Febbraio 1903, ore 20.30.

Presenti: Schiavi vicepresidente, Camavitto, Cantarutti, Caporiacco, Ferrucci, Gropplero, Lupieri, Pico, Pitacco, Rubbazzer, Vittorello. — Musoni, scusato.

Pico, per sciogliere il problema del riatto del Ricovero Nevea minacciante rovina, propone che si fondi una società per azioni. Del ricovero, ingrandito convenientemente, una parte resterebbe per uso della Società, una parte verrebbe ceduto a qualche albergatore per uso d'albergo.

Dopo viva discussione l'idea è accettata in massima, e viene incaricato il signor Pico di iniziare le pratiche relative.

Vengono accettati a soci:

Bellavitis Mario, studente
Cargnelli dott. Adelchi

20 Marzo 1903, ore 20.30.

Presenti: Schiavi vicepresidente, Camavitto, Cantarutti, Caporiacco, Ferrucci, Lupieri, Musoni, Nallino, Pitacco, Rubbazzer, Valussi, Vittorello.

Si approva il Bilancio consuntivo nelle cifre presentate dal Cassiere e si stabiliscono per l'Assemblea i giorni 30 Marzo per I[a] convocazione e 31 Marzo per eventuale II[a] convocazione.

Si accettano i seguenti soci nuovi:

Lecchi Emilio fu Pietro
Sonvilla Nino, studente
prof. Borghesani Erminia

Bilancio consuntivo dell'anno 1902

approvato dall'Assemblea dei Soci 31 marzo 1903

ATTIVO

TITOLO	Previsto	Parziale	Totale
	Lire	Lire	Lire
Per saldo attivo 1901	400. —	. . .	573. 30
» incasso dai Soci		6,203. —	
» crediti dai Soci:	6,350. —		
esigibili . . L. 330. —			
non esigibili » 44. —		374. —	6,577. —
» introiti vari:			
Abbonamenti *In alto*:			
incassati . . L. 70. —	125. —		
da incassare » 25. —		95. —	
» altre rendite	. . .	189. 36	284. 36
			7,434. 66
Prestito su cambiale pel Ricovero Marinelli			3,900. —
			11,334.66

PASSIVO

TITOLO	Previsto	Parziale	Totale
	Lire	Lire	Lire
Per pigione dei locali. . . .	1,150. —	. . .	1,150. —
» stipendio al custode . . .	650. —	. . .	650. —
» illuminazione	675. —	. . .	645. 90
» riscaldamento	120. —	. . .	120. —
» abbonamento a periodici .	1,250. —	. . .	1,249. 68
» acquisto libri	400. —	. . .	429. 30
» legatura libri	120. —	. . .	117. 96
» manutenzione ricoveri . .	200. —	. . .	101. 50
» acquisto e riparazioni mobili	100. —	. . .	84. 15
» stampa: *In Alto*	750. —	347. 65	
varie		381. 85	729. 50
» contributo alle Colonie Alpine	100. —	. . .	100. —
» » al Circolo Speleol.	50. —	. . .	50. —
» » ad altre Società.	75. —	. . .	72. 05
» assicurazioni	125. —	67. —	
» spese minute		75. 87	142. 87
» amministrazione, posta ecc.	450. —	. . .	407. 84
» quarta quota per la costruz. del Ricovero al Collians	500. —	. . .	500. —
» casuali	100. —	. . .	175. 89
» crediti inesigibili 1902 . .	. . .	. . .	44. —
» arretrati inesigibili . . .	. . .	. . .	24. —
» » » dell'*In Alto*	. . .	. . .	78. —
			6,872. 64
		Civanzo	562. 02
			7,434. 66
Prestito su cambiale pel Ricovero Marinelli			3,900. —
			11,334.66

I Revisori dei conti

R. Burghart - Prof. G. Crichiutti - P. Moro

Il Vicepresidente Avv. L. C. Schiavi

Il Cassiere Ugo Camavitto

Assemblea Generale dei Soci (II[a] convocazione)

31 Marzo 1903.

Presenti: Barnaba, Camavitto, Cantarutti, Caporiacco, Ferrucci, Feruglio Giuseppe, Cappellazzi, Lupieri, Cricchiutti, Politi, Pitacco, Rubbazzer, Rossi Francesco, Nallino, Pico, Valussi, Vittorello. Sono rappresentati altri otto soci.

Presiede il prof. Nallino.

Ordine del giorno:

Approvazione del Bilancio Consuntivo 1902.

Il prof. Cricchiutti revisore dei conti legge la seguente relazione:

Egregi Consoci,

I sottoscritti, dopo aver esaminato attentamente i conti e il Bilancio consuntivo per l'anno 1902, sono lieti di poter dichiarare che trovarono tutto in perfetta regola e che - come risulta dallo stampato distribuito - si realizzò un civanzo di L. 562.02.

Si noti che nelle voci: illuminazione; manutenzione ricoveri; acquisto e riparazioni mobili; stampati «In Alto» e varie, si spesero rispettivamente L. 29.10, L. 98.50, L. 20.50, e cioè L. 148.10 in meno delle preventivate.

Si spesero, invece, in più L. 17.87 per le assicurazioni (per il nuovo Ricovero Marinelli e per il cresciuto valore della biblioteca); e per la voce «Casuali» L. 75.89, parte delle quali per *deficit* nella spesa del Convegno e parte per la conduzione del nuovo Ricovero.

Ora, dai revisori si propone l'approvazione unanime del Consuntivo 1902 e un voto di plauso al Consiglio d'Amministrazione della Società e, in modo speciale, all'egregio Cassiere sig. Ugo Camavitto.

I Revisori dei conti
G. Cricchiutti - P. Moro - R. Burghart

Terminata la lettura della relazione, sono messe ai voti le singole voci del Bilancio che vengono approvate.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

Adunanza generale dei soci (seconda convocazione).

Lunedì 6 aprile, ore 20.30.

Presidente prof. Musoni; segretario Giuseppe Feruglio.

Il prof. Musoni riferisce intorno all'attività spiegata dal Circolo durante gli ultimi tre mesi; annuncia come sia già a buon punto la compilazione della carta dimostrativa della distribuzione geografica delle grotte e degli altri fenomeni carsici in Friuli; parla delle recenti escursioni ed esplorazioni fatte in Distretto di S. Pietro al Natisone e dei risultati ottenuti dalle medesime; comunica come il Comitato dell'Esposizione regionale abbia deliberato di accordare al Circolo il sussidio di L. 200 perchè possa preparare convenientemente la promessa mostra speleologica, e come subito dopo le ferie pasquali, a cura della direzione del Circolo, verrà tenuta una pubblica conferenza, con proiezioni luminose, allo scopo di render meglio noti gli intendimenti scientifici e pratici che la speleologia si propone: da ultimo rileva come il numero dei soci sia in continuo aumento.

Il signor Alfredo Lazzarini dà quindi lettura del bilancio consuntivo dell'anno 1902, rispondendo ad alcune domande che vengono rivolte dai soci prof. cav. G. Nallino e dott. G. Biasutti: dopo di che il bilancio viene approvato all'unanimità.

BIBLIOGRAFIA.

Gortani Michele: **Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'Alta Carnia occidentale.** Rend. Acc. Lincei. Classe di Sc. fis. mat. e nat. Seduta del 7 dicembre 1902, pag. 316-318.

Nel 1895 ebbi occasione di compiere alcune gite geologiche nell'alta Carnia, insieme con i professori Taramelli, Tommasi, Brugnatelli e De Angelis. (Vedi «In Alto» 1897 pag. 51 e seg.).

In una delle prime escursioni, fatte nei dintorni di Comeglians, la nostra attenzione venne richiamata dalla interessante morena di Mieli. Fummo specialmente sorpresi dall'osservare, fra i materiali componenti la morena, alcuni massi di *calcare a fusuline*, roccia che non ci constava fosse stata per l'innanzi ritrovata nell'alto bacino del Degano. Nessuno di noi poi ebbe occasione di far ricerca della roccia in posto, o fortuna di ritrovarla. Certo, già la osservazione di quei massi erratici poteva servire ad indicare la esistenza nei dintorni di Forni Avoltri di affioramenti di quei calcari a *fusuline*, così diffusi nelle montagne a nord di Pontebba e così bene studiati dal Geyer (vedi la memoria sua da me riassunta nell'«In Alto» prima citato) specialmente nei due gruppi del Trogkofel e del Gartnerkofel.

Poteva però rimanere il dubbio, ed in me effettivamente rimaneva, che piuttosto che col calcare a *fusuline* del Trogkofel, ove si ha una formazione dello spessore di oltre 400 metri, si trattasse di una comparsa nei pressi di Forni Avoltri di qualcuno di quei banchi con massi di calcare a *fusuline* osservati già molti anni or sono dall'Hörnes (vedi Mojsisovics, *Dolomit - Riffe* ecc. pag. 33 e 297) vicino a S. Vito e Moos nella valle di Sesto ed in Val Diebba presso Auronzo ed indicati pure dal Frech (*Die Karnischen Alpen.* pag. 310) per il passo di M. Croce. La presenza di questi massi sembrava indicare una antica più ampia diffusione dei calcari a *fusuline* del Trogkofel, ma non una attuale loro maggiore estensione. Però il Geyer in una sua assai importante pubblicazione del 1899, uscita nelle «Verhandlungen d. K. K. geolog. Reichsanstalt», col titolo: *Uggowitzer Breccie und Verrucano*, annunciava (pag. 421) di avere osservato quei massi a *fusuline*, tanto nella valle di Sesto, quanto nella valle di Padola, quanto in quella del Diebba, *come facenti parte di banchi di una breccia posta alla base del Verrucano.* Il Geyer descriveva accuratamente le condizioni di questa breccia nei dintorni di Sesto, e paragonando la sua posizione con quella della ben nota breccia di Uggowitz, ne attribuiva eguale livello ed origine.

Quando lessi la memoria del Geyer la mia mente tornò ai massi della morena di Mieli e pensai che essi potessero derivare dalla presenza di qualche banco di breccia di Uggowitz nell'alta valle del Degano.

Oggi la nota del giovane e valente nostro amico viene a stabilire la provenienza di quei massi morenici. Egli infatti, senza probabilmente nulla sapere della nostra osservazione relativa alla morena di Mieli, nè forse delle osservazioni dell'Hörnes, del Frech e del Geyer, delle quali non fa in alcun modo parola, perlustrando per iscopo geologico i dintorni di Forni Avoltri, si imbatteva nel calcare a *fusuline*, in posto, non più erratico.

Questa roccia fu da lui trovata sul fianco di nord-est del Col di Mezzodì (Tuglia) che scende al Degano di fronte alla strada carrozzabile. Il fianco di quel colle nella carta geologica del Taramelli è segnato come costituito dagli scisti siluriani, in quella del Frech come formato, procedendo dai piedi alla sommità, dalla serie: «Culm (Carbonifero); arenarie di Valgardena e calcare a Bellerophon (Permiano); strati di Werfen e Muschelkalk (Trias)». Il Gortani non potè ancora eseguire accurate ricerche sulla posizione stratigrafica del calcare a *fusuline*, ma ritiene «che tutta la falda orientale e settentrionale del Col di Mezzodì sia costituito di calcare quà e là fossilifero». Ciò potrebbe eventualmente far pensare alla condizione, riscontrata talvolta dal Geyer nella parte orientale delle Carniche, ove non sempre compare il livello delle arenarie di Valgardena, ma i calcari a *fusuline* possono formare una massa unica ed indivisibile con le dolomie e calcari della zona a *Bellerophon.* Va notato però come prima di affermare questo convenga dimostrare falsa la segnatura della carta del Frech, che in quel tratto è disegnata probabilmente secondo le osservazioni dell'Harada (confronta anche la carta di questo ultimo, che non ho ora fra mano, in «Jahrb. d. k. k. Geol. R. A.» 1883) e l'affermazione del Geyer («Verhandl. d. k. k. Geol. R. A.» 1899, pag. 112) secondo la quale le arenarie di Valgardena poco potenti verso Bordaglia ed il M. Vas acquisterebbero in spessore proseguendo «sul pendio del Colle di Mezzodì e del M. Talm» ed (ibid.) il piano a *Bellerophon* formerebbe «un potente deposito sul pendio nord

Ordine del giorno:

Approvazione del Bilancio Consuntivo 1902.

Il prof. Cricchiutti revisore dei conti legge la seguente relazione:

Egregi Consoci,

I sottoscritti, dopo aver esaminato attentamente i conti e il Bilancio consuntivo per l'anno 1902, sono lieti di poter dichiarare che trovarono tutto in perfetta regola e che - come risulta dallo stampato distribuito - si realizzò un civanzo di L. 562.02.

Si noti che nelle voci: illuminazione; manutenzione ricoveri; acquisto e riparazioni mobili; stampati «In Alto» e varie, si spesero rispettivamente L. 29.10, L. 98.50, L. 20.50, e cioè L. 148.10 in meno delle preventivate.

Si spesero, invece, in più L. 17.87 per le assicurazioni (per il nuovo Ricovero Marinelli e per il cresciuto valore della biblioteca); e per la voce «Casuali» L. 75.89, parte delle quali per *deficit* nella spesa del Convegno e parte per la conduzione del nuovo Ricovero.

Ora, dai revisori si propone l'approvazione unanime del Consuntivo 1902 e un voto di plauso al Consiglio d'Amministrazione della Società e, in modo speciale, all'egregio Cassiere sig. Ugo Camavitto.

I Revisori dei conti
G. Cricchiutti - P. Moro - R. Burghart

Terminata la lettura della relazione, sono messe ai voti le singole voci del Bilancio che vengono approvate.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

Adunanza generale dei soci (seconda convocazione).

Lunedì 6 aprile, ore 20.30.

Presidente prof. Musoni; segretario Giuseppe Feruglio.

Il prof. Musoni riferisce intorno all'attività spiegata dal Circolo durante gli ultimi tre mesi; annuncia come sia già a buon punto la compilazione della carta dimostrativa della distribuzione geografica delle grotte e degli altri fenomeni carsici in Friuli; parla delle recenti escursioni ed esplorazioni fatte in Distretto di S. Pietro al Natisone e dei risultati ottenuti dalle medesime; comunica come il Comitato dell'Esposizione regionale abbia deliberato di accordare al Circolo il sussidio di L. 200 perchè possa preparare convenientemente la promessa mostra speleologica, e come subito dopo le ferie pasquali, a cura della direzione del Circolo, verrà tenuta una pubblica conferenza, con proiezioni luminose, allo scopo di render meglio noti gli intendimenti scientifici e pratici che la speleologia si propone: da ultimo rileva come il numero dei soci sia in continuo aumento.

Il signor Alfredo Lazzarini dà quindi lettura del bilancio consuntivo dell'anno 1902, rispondendo ad alcune domande che vengono rivolte dai soci prof. cav. G. Nallino e dott. G. Biasutti: dopo di che il bilancio viene approvato all'unanimità.

BIBLIOGRAFIA.

Gortani Michele: **Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'Alta Carnia occidentale.** Rend. Acc. Lincei. Classe di Sc. fis. mat. e nat. Seduta del 7 dicembre 1902, pag. 316-318.

Nel 1895 ebbi occasione di compiere alcune gite geologiche nell'alta Carnia, insieme con i professori Taramelli, Tommasi, Brugnatelli e De Angelis. (Vedi «In Alto» 1897 pag. 51 e seg.).

In una delle prime escursioni, fatte nei dintorni di Comeglians, la nostra attenzione venne richiamata dalla interessante morena di Mieli. Fummo specialmente sorpresi dall'osservare, fra i materiali componenti la morena, alcuni massi di *calcare a fusuline*, roccia che non ci constava fosse stata per l'innanzi ritrovata nell'alto bacino del Degano. Nessuno di noi poi ebbe occasione di far ricerca della roccia in posto, o fortuna di ritrovarla. Certo, già la osservazione di quei massi erratici poteva servire ad indicare la esistenza nei dintorni di Forni Avoltri di affioramenti di quei calcari a *fusuline*, così diffusi nelle montagne a nord di Pontebba e così bene studiati dal Geyer (vedi la memoria sua da me riassunta nell'«In Alto» prima citato) specialmente nei due gruppi del Trogkofel e del Gartnerkofel.

Poteva però rimanere il dubbio, ed in me effettivamente rimaneva, che piuttosto che col calcare a *fusuline* del Trogkofel, ove si ha una formazione dello spessore di oltre 400 metri, si trattasse di una comparsa nei pressi di Forni Avoltri di qualcuno di quei banchi con massi di calcare a *fusuline* osservati già molti anni or sono dall'Hörnes (vedi Mojsisovics, *Dolomit - Riffe* ecc. pag. 33 e 297) vicino a S. Vito e Moos nella valle di Sesto ed in Val Diebba presso Auronzo ed indicati pure dal Frech (*Die Karnischen Alpen.* pag. 310) per il passo di M. Croce. La presenza di questi massi sembrava indicare una antica più ampia diffusione dei calcari a *fusuline* del Trogkofel, ma non una attuale loro maggiore estensione. Però il Geyer in una sua assai importante pubblicazione del 1899, uscita nelle «Verhandlungen d. K. K. geolog. Reichsanstalt», col titolo: *Uggowitzer Breccie und Verrucano*, annunciava (pag. 421) di avere osservato quei massi a *fusuline*, tanto nella valle di Sesto, quanto nella valle di Padola, quanto in quella del Diebba, *come facenti parte di banchi di una breccia posta alla base del Verrucano.* Il Geyer descriveva accuratamente le condizioni di questa breccia nei dintorni di Sesto, e paragonando la sua posizione con quella della ben nota breccia di Uggowitz, ne attribuiva eguale livello ed origine.

Quando lessi la memoria del Geyer la mia mente tornò ai massi della morena di Mieli e pensai che essi potessero derivare dalla presenza di qualche banco di breccia di Uggowitz nell'alta valle del Degano.

Oggi la nota del giovane e valente nostro amico viene a stabilire la provenienza di quei massi morenici. Egli infatti, senza probabilmente nulla sapere della nostra osservazione relativa alla morena di Mieli, nè forse delle osservazioni dell'Hörnes, del Frech e del Geyer, delle quali non fa in alcun modo parola, perlustrando per iscopo geologico i dintorni di Forni Avoltri, si imbatteva nel calcare a *fusuline*, in posto, non più erratico.

Questa roccia fu da lui trovata sul fianco di nord-est del Col di Mezzodì (Tuglia) che scende al Degano di fronte alla strada carrozzabile. Il fianco di quel colle nella carta geologica del Taramelli è segnato come costituito dagli scisti siluriani, in quella del Frech come formato, procedendo dai piedi alla sommità, dalla serie: «Culm (Carbonifero); arenarie di Valgardena e calcare a Bellerophon (Permiano); strati di Werfen e Muschelkalk (Trias)». Il Gortani non potè ancora eseguire accurate ricerche sulla posizione stratigrafica del calcare a *fusuline*, ma ritiene «che tutta la falda orientale e settentrionale del Col di Mezzodì sia costituito di calcare quà e là fossilifero». Ciò potrebbe eventualmente far pensare alla condizione, riscontrata talvolta dal Geyer nella parte orientale delle Carniche, ove non sempre compare il livello delle arenarie di Valgardena, ma i calcari a *fusuline* possono formare una massa unica ed indivisibile con le dolomie e calcari della zona a *Bellerophon.* Va notato però come prima di affermare questo convenga dimostrare falsa la segnatura della carta del Frech, che in quel tratto è disegnata probabilmente secondo le osservazioni dell'Harada (confronta anche la carta di questo ultimo, che non ho ora fra mano, in «Jahrb. d. k. k. Geol. R. A.» 1883) e l'affermazione del Geyer («Verhandl. d. k. k. Geol. R. A.» 1899, pag. 112) secondo la quale le arenarie di Valgardena poco potenti verso Bordaglia ed il M. Vas acquisterebbero in spessore proseguendo «sul pendio del Colle di Mezzodì e del M. Talm» ed (ibid.) il piano a *Bellerophon* formerebbe «un potente deposito sul pendio nord

del Colle di mezzodì ». Date le quali ultime circostanze si sarebbe piuttosto indotti a pensare alle breccie di Uggowitz, anzichè al calcare a *fusuline* del Trogkofel. Il Gortani afferma che il « calcare è per lo più compatto, molto duro, *spesso a tipo di breccia*, di colore grigio o più spesso rossastro, con frequenti vene di calcite », ma dice di non aver potuto ancora « determinare alcuna condizione di giacitura, nè alcun rapporto stratigrafico ».

Ma, comunque sia di queste condizioni ancora da ricercarsi e della maggiore o minore potenza ed estensione nella valle del Degano della formazione ritrovata dal Gortani, rimane sempre assai importante la nota da questo pubblicata, poichè egli, all'annuncio della nuova osservazione fa seguire una prima indicazione dei fossili ritrovati. Non ostante lo scarso materiale raccolto, il Gortani potè infatti determinare cinque specie di *fusuline*, due *schwagerine*, alcuni *brachiopodi*, *gasteropodi* e *lamellibranchi* ed altri organismi in istato più o meno frammentario. Le specie determinate stabiliscono la spettanza del calcare a *fusuline* di Forni Avoltri al Permo-Carbonifero.

La geologia dei dintorni di Forni Avoltri è ancora in molti punti oscura, speriamo che il Gortani seguiti nelle sue ricerche, con tanta fortuna iniziate. OLINTO MARINELLI

Bollettino del Club Alpino Italiano 1902. (Vol. XXXV n. 68) Torino, 1902.

Il Bollettino del 1902 è riuscito un grosso volume di circa 400 pagine adorno come al solito, di numerose e finissime illustrazioni.

Occupa il primo posto un articolo del compianto Vaccarone intitolato: *I principi di Savoia attraverso le Alpi nel Medio Evo* (1270-1520). Nella prima parte l'autore parla in generale sui viaggi attraverso le Alpi, dando notizie delle loro cause, del prezzo delle cavalcature, dei portatori, degli alberghi e dei diritti di passaggio; nella seconda si estende a narrare particolarmente i viaggi di 17 principi, illustrandoli con documenti, tratti specialmente dai « Conti dei Tesorieri e dei Castellani » che si trovano dell'Archivio di Stato di Torino. Segue all'articolo una piccola appendice sulla Casa d'Asti al Roccamelone, nella quale l'autore dimostra, come questa non sia stata nè un oratorio nè un antico rifugio medioevale, ma che fu costruita solo nel 1798. Chiude un indice alfabetico-analitico di tutti i nomi citati.

A questo articolo storico, ne segue uno di carattere prettamente alpinistico: *Nella Catena del Monte Bianco (Ricordi di Ascensione)* di Agostino Ferrari, noto sfidatore della montagna e, forbito narratore delle sue imprese. Nel primo dei sei paragrafi di cui si compone l'articolo, ci parla di una prima salita per la parete orientale All'Aiguille des Glaciers (3834). Nella seconda si estende a discutere sulla via più celere al Monte Bianco d'Italia, e viene alla conclusione esser quella del Dôme, non quella del Rocher du Mont Blanc, come si crede in generale da tutti gli alpinisti e dalle guide; corregge alcuni errori della carta Imfeld-Kurz ed infine spende quattro parole per dimostrare, come la cima del Monte Bianco non sia del tutto francese, ma come per essa logicamente, deva passare la linea di confine, parere contrario del tutto a quello del Vallot, il quale sostiene che la frontiera non passa per le vette ma « è determinata dai punti più avanzati dal lato del Piemonte delle vette, dei plateaux, montagne ed altri luoghi ». Negli altri quattro paragrafi ci narra la traversata del Colle de la Tour Ronde (3645), una variante per il versante Nord Nord-Est alla salita della Tour Ronde (3792), una traversata del Colle di Rochefort (3401) e in ultimo una salita al sempre temuto Dente del Gigante (4014), facendo osservare qua e là alcune discrepanze fra le varie carte e dando in proposito il suo pregiato parere.

L'articolo seguente: *Il versante Italiano del Monte Bianco* è diviso in tre capitoli. Il primo, del signor Felice Mondini, fa la storia alpinistica delle salite pel versante italiano del colosso, salite che si possono fare per 9 vie, delle quali 5 (Via dell'Aiguille de Bionnassay, del Ghiacciaio di Bionnassay, del Dôme, del Rocher, del Brouillard) pel bacino del Miage, 1 (Via del Fresnay) pel bacino di Brouillard-Fresnay), 3 (Via dell'Aiguille Blanche, della Brenva, del Maudit) pel bacino della Brenva; parla poi anche delle vie del Col du Mandit, e del Mont Blanc di Tacul che appartenendo al bacino del Gigante, e quindi al lato francese, hanno più facile accesso dal lato italiano. Nel secondo capitolo G. F. e G. B. Gugliermina, già noti per le loro salite sul versante meridionale del Monte Rosa, narrano con parola smagliante, la conquista del Monte Bianco per la difficilissima via del contrafforte del Brouillard, che costò loro sforzi e fatiche d'ogni genere. Nel terzo capitolo Ettore Canzio, racconta pure una difficile ascensione del Monte Bianco per la Cresta Est del Monte Maudit.

Giotto Danielli ci narra nel seguente articolo i risultati delle sue osservazioni sui ghiacciai del versante italiano del Monte Rosa. Dopo aver in una prima parte dell'articolo descritto alcune forme di alta montagna di cui si hanno numerosi esempi sul Monte Rosa, l'autore ci da chiaramente notizia degli studi da lui fatti sui ghiacciai di Macugnaga, delle Piode, della Sesia, di Bors, di Indren, del Lys. Da testimonianze orali, da osservazioni sulle rocce in posto e sulle carte geografiche delle varie epoche egli viene alla medesima conclusione del Richter, cioè, che dal 1810 al 1820 i ghiacciai progredirono, nei susseguenti 30 anni si ebbe un regresso, poi un altro progresso, quindi specie dal 1860 al 1880 un forte ritiro, poi un arresto e un progresso di qualche ghiacciaio: attualmente nelle Alpi orientali vi è un leggero progresso, nelle occidentali un regresso.

Intorno all'Adamello (*Nuove ascensioni*) è un articolo di Democrito Prina della Sezione di Milano. Di questo gruppo delle Alpi, tanto bene studiato dal Prudenzini, molte erano e sono tuttavia, le cime vergini; l'autore, in compagnia della guida Marani, dal 1896 al 1898 ne ha salito diverse, fra le quali il Sonico (3150), la Punta Nord di Premassone (3075), la Cima Frampola (2906), la Cima di Poglia (2991), il Corno di Grevo (2870) il Corno Remùlo (3026), il Corno di Val Robbia (3240 , il Corno Gioià (3097); oltre a queste cime fece la prima traversata del Colle Prudenzini (3050) e la seconda ascensione per la parete West dell'Adamello (3554).

Nell'Apennino abbruzzese ci trasporta, con l'ultimo articolo del volume: *L'Altipiano di Roccadimezzo*, il dott. Enrico Abbate. Questo altipiano che si trova a nord della conca dell'ora prosciugato lago di Fucino come molte località dell'Apennino era stato assai poco studiato, si aveva una sola monografia del prof. Vito Vespasiani. Il dott. Abbate lo illustra ottimamente tanto dal punto di vista touristico quanto da quello scientifico.

Il volume oltre che dalle bellissime incisioni è illustrato da varî disegni, da una cartina del Versante italiano del Monte Bianco, ed alla fine, fuori testo, è unito un grandioso panorama di cent. 21 per 82 dello stesso Versante italiano del Monte Bianco preso dal Monte Nix (2919) dalla Sezione telofotografia della Brigata Specialisti del III Reggimento Genio, e gentilmente concesso dall' Ispettorato Generale del Genio militare.

Come tutti i precedenti questo Bollettino è degno del forte e fiorente Club e gli fa giustamente onore. GIUSEPPE FERUGLIO

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), ARRIGO LORENZI — Le grotte di Timau, A. LAZZARINI — Società Alpina Friulana: Parte ufficiale, Consuntivo 1902 — Circolo Speleologico e Idrologico, Verbale — Bibliografia.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Ordine del giorno:

Approvazione del Bilancio Consuntivo 1902.

Il prof. Cricchiutti revisore dei conti legge la seguente relazione:

Egregi Consoci,

I sottoscritti, dopo aver esaminato attentamente i conti e il Bilancio consuntivo per l'anno 1902, sono lieti di poter dichiarare che trovarono tutto in perfetta regola e che - come risulta dallo stampato distribuito - si realizzò un civanzo di L. 562.02.

Si noti che nelle voci: illuminazione; manutenzione ricoveri; acquisto e riparazioni mobili; stampati «In Alto» e varie, si spesero rispettivamente L. 29.10, L. 98.50, L. 20.50, e cioè L. 148.10 in meno delle preventivate.

Si spesero, invece, in più L. 17.87 per le assicurazioni (per il nuovo Ricovero Marinelli e per il cresciuto valore della biblioteca); e per la voce «Casuali» L. 75.89, parte delle quali per *deficit* nella spesa del Convegno e parte per la conduzione del nuovo Ricovero.

Ora, dai revisori si propone l'approvazione unanime del Consuntivo 1902 e un voto di plauso al Consiglio d'Amministrazione della Società e, in modo speciale, all'egregio Cassiere sig. Ugo Camavitto.

I Revisori dei conti
G. Cricchiutti - P. Moro - R. Burghart

Terminata la lettura della relazione, sono messe ai voti le singole voci del Bilancio che vengono approvate.

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

Adunanza generale dei soci (seconda convocazione).

Lunedì 6 aprile, ore 20.30.

Presidente prof. Musoni; segretario Giuseppe Feruglio.

Il prof. Musoni riferisce intorno all'attività spiegata dal Circolo durante gli ultimi tre mesi; annuncia come sia già a buon punto la compilazione della carta dimostrativa della distribuzione geografica delle grotte e degli altri fenomeni carsici in Friuli; parla delle recenti escursioni ed esplorazioni fatte in Distretto di S. Pietro al Natisone e dei risultati ottenuti dalle medesime; comunica come il Comitato dell'Esposizione regionale abbia deliberato di accordare al Circolo il sussidio di L. 200 perchè possa preparare convenientemente la promessa mostra speleologica, e come subito dopo le ferie pasquali, a cura della direzione del Circolo, verrà tenuta una pubblica conferenza, con proiezioni luminose, allo scopo di render meglio noti gli intendimenti scientifici e pratici che la speleologia si propone: da ultimo rileva come il numero dei soci sia in continuo aumento.

Il signor Alfredo Lazzarini dà quindi lettura del bilancio consuntivo dell'anno 1902, rispondendo ad alcune domande che vengono rivolte dai soci prof. cav. G. Nallino e dott. G. Biasutti: dopo di che il bilancio viene approvato all'unanimità.

BIBLIOGRAFIA.

Gortani Michele: **Sul rinvenimento del calcare a Fusuline presso Forni Avoltri, nell'Alta Carnia occidentale.** Rend. Acc. Lincei. Classe di Sc. fis. mat. e nat. Seduta del 7 dicembre 1902, pag. 316-318.

Nel 1895 ebbi occasione di compiere alcune gite geologiche nell'alta Carnia, insieme con i professori Taramelli, Tommasi, Brugnatelli e De Angelis. (Vedi «In Alto» 1897 pag. 51 e seg.).

In una delle prime escursioni, fatte nei dintorni di Comeglians, la nostra attenzione venne richiamata dalla interessante morena di Mieli. Fummo specialmente sorpresi dall'osservare, fra i materiali componenti la morena, alcuni massi di *calcare a fusuline*, roccia che non ci constava fosse stata per l'innanzi ritrovata nell'alto bacino del Degano. Nessuno di noi poi ebbe occasione di far ricerca della roccia in posto, o fortuna di ritrovarla. Certo, già la osservazione di quei massi erratici poteva servire ad indicare la esistenza nei dintorni di Forni Avoltri di affioramenti di quei calcari a *fusuline*, così diffusi nelle montagne a nord di Pontebba e così bene studiati dal Geyer (vedi la memoria sua da me riassunta nell'«In Alto» prima citato) specialmente nei due gruppi del Trogkofel e del Gartnerkofel.

Poteva però rimanere il dubbio, ed in me effettivamente rimaneva, che piuttosto che col calcare a *fusuline* del Trogkofel, ove si ha una formazione dello spessore di oltre 400 metri, si trattasse di una comparsa nei pressi di Forni Avoltri di qualcuno di quei banchi con massi di calcare a *fusuline* osservati già molti anni or sono dall'Hörnes (vedi Mojsisovics, *Dolomit - Riffe* ecc. pag. 33 e 297) vicino a S. Vito e Moos nella valle di Sesto ed in Val Diebba presso Auronzo ed indicati pure dal Frech (*Die Karnischen Alpen.* pag. 310) per il passo di M. Croce. La presenza di questi massi sembrava indicare una antica più ampia diffusione dei calcari a *fusuline* del Trogkofel, ma non una attuale loro maggiore estensione. Però il Geyer in una sua assai importante pubblicazione del 1899, uscita nelle «Verhandlungen d. K. K. geolog. Reichsanstalt», col titolo: *Uggowitzer Breccie und Verrucano*, annunciava (pag. 421) di avere osservato quei massi a *fusuline*, tanto nella valle di Sesto, quanto nella valle di Padola, quanto in quella del Diebba, *come facenti parte di banchi di una breccia posta alla base del Verrucano.* Il Geyer descriveva accuratamente le condizioni di questa breccia nei dintorni di Sesto, e paragonando la sua posizione con quella della ben nota breccia di Uggowitz, ne attribuiva eguale livello ed origine.

Quando lessi la memoria del Geyer la mia mente tornò ai massi della morena di Mieli e pensai che essi potessero derivare dalla presenza di qualche banco di breccia di Uggowitz nell'alta valle del Degano.

Oggi la nota del giovane e valente nostro amico viene a stabilire la provenienza di quei massi morenici. Egli infatti, senza probabilmente nulla sapere della nostra osservazione relativa alla morena di Mieli, nè forse delle osservazioni dell'Hörnes, del Frech e del Geyer, delle quali non fa in alcun modo parola, perlustrando per iscopo geologico i dintorni di Forni Avoltri, si imbatteva nel calcare a *fusuline*, in posto, non più erratico.

Questa roccia fu da lui trovata sul fianco di nord-est del Col di Mezzodì (Tuglia) che scende al Degano di fronte alla strada carrozzabile. Il fianco di quel colle nella carta geologica del Taramelli è segnato come costituito dagli scisti siluriani, in quella del Frech come formato, procedendo dai piedi alla sommità, dalla serie: «Culm (Carbonifero); arenarie di Valgardena e calcare a Bellerophon (Permiano); strati di Werfen e Muschelkalk (Trias)». Il Gortani non potè ancora eseguire accurate ricerche sulla posizione stratigrafica del calcare a *fusuline*, ma ritiene «che tutta la falda orientale e settentrionale del Col di Mezzodì sia costituito di calcare quà e là fossilifero». Ciò potrebbe eventualmente far pensare alla condizione, riscontrata talvolta dal Geyer nella parte orientale delle Carniche, ove non sempre compare il livello delle arenarie di Valgardena, ma i calcari a *fusuline* possono formare una massa unica ed indivisibile con le dolomie e calcari della zona a *Bellerophon.* Va notato però come prima di affermare questo convenga dimostrare falsa la segnatura della carta del Frech, che in quel tratto è disegnata probabilmente secondo le osservazioni dell'Harada (confronta anche la carta di questo ultimo, che non ho ora fra mano, in «Jahrb. d. k. k. Geol. R. A.» 1883) e l'affermazione del Geyer («Verhandl. d. k. k. Geol. R. A.» 1899, pag. 112) secondo la quale le arenarie di Valgardena poco potenti verso Bordaglia ed il M. Vas acquisterebbero in spessore proseguendo «sul pendio del Colle di Mezzodì e del M. Talm» ed (ibid.) il piano a *Bellerophon* formerebbe «un potente deposito sul pendio nord

del Colle di mezzodì ». Date le quali ultime circostanze si sarebbe piuttosto indotti a pensare alle breccie di Uggowitz, anzichè al calcare a *fusuline* del Trogkofel. Il Gortani afferma che il « calcare è per lo più compatto, molto duro, *spesso a tipo di breccia*, di colore grigio o più spesso rossastro, con frequenti vene di calcite », ma dice di non aver potuto ancora « determinare alcuna condizione di giacitura, nè alcun rapporto stratigrafico ».

Ma, comunque sia di queste condizioni ancora da ricercarsi e della maggiore o minore potenza ed estensione nella valle del Degano della formazione ritrovata dal Gortani, rimane sempre assai importante la nota da questo pubblicata, poichè egli, all'annuncio della nuova osservazione fa seguire una prima indicazione dei fossili ritrovati. Non ostante lo scarso materiale raccolto, il Gortani potè infatti determinare cinque specie di *fusuline*, due *schwagerine*, alcuni *brachiopodi*, *gasteropodi* e *lamellibranchi* ed altri organismi in istato più o meno frammentario. Le specie determinate stabiliscono la spettanza del calcare a *fusuline* di Forni Avoltri al Permo-Carbonifero.

La geologia dei dintorni di Forni Avoltri è ancora in molti punti oscura, speriamo che il Gortani seguiti nelle sue ricerche, con tanta fortuna iniziate. OLINTO MARINELLI

Bollettino del Club Alpino Italiano 1902. (Vol. XXXV n. 68) Torino, 1902.

Il Bollettino del 1902 è riuscito un grosso volume di circa 400 pagine adorno come al solito, di numerose e finissime illustrazioni.

Occupa il primo posto un articolo del compianto Vaccarone intitolato: *I principi di Savoia attraverso le Alpi nel Medio Evo* (1270-1520). Nella prima parte l'autore parla in generale sui viaggi attraverso le Alpi, dando notizie delle loro cause, del prezzo delle cavalcature, dei portatori, degli alberghi e dei diritti di passaggio; nella seconda si estende a narrare particolarmente i viaggi di 17 principi, illustrandoli con documenti, tratti specialmente dai « Conti dei Tesorieri e dei Castellani » che si trovano dell'Archivio di Stato di Torino. Segue all'articolo una piccola appendice sulla Casa d'Asti al Roccamelone, nella quale l'autore dimostra, come questa non sia stata nè un oratorio nè un antico rifugio medioevale, ma che fu costruita solo nel 1798. Chiude un indice alfabetico-analitico di tutti i nomi citati.

A questo articolo storico, ne segue uno di carattere prettamente alpinistico: *Nella Catena del Monte Bianco (Ricordi di Ascensione)* di Agostino Ferrari, noto sfidatore della montagna e, forbito narratore delle sue imprese. Nel primo dei sei paragrafi di cui si compone l'articolo, ci parla di una prima salita per la parete orientale All'Aiguille des Glaciers (3834). Nella seconda si estende a discutere sulla via più celere al Monte Bianco d'Italia, e viene alla conclusione esser quella del Dôme, non quella del Rocher du Mont Blanc, come si crede in generale da tutti gli alpinisti e dalle guide; corregge alcuni errori della carta Imfeld-Kurz ed infine spende quattro parole per dimostrare, come la cima del Monte Bianco non sia del tutto francese, ma come per essa logicamente, deva passare la linea di confine, parere contrario del tutto a quello del Vallot, il quale sostiene che la frontiera non passa per le vette ma « è determinata dai punti più avanzati dal lato del Piemonte delle vette, dei plateaux, montagne ed altri luoghi ». Negli altri quattro paragrafi ci narra la traversata del Colle de la Tour Ronde (3645), una variante per il versante Nord Nord-Est alla salita della Tour Ronde (3792), una traversata del Colle di Rochefort (3401) e in ultimo una salita al sempre temuto Dente del Gigante (4014), facendo osservare qua e là alcune discrepanze fra le varie carte e dando in proposito il suo pregiato parere.

L'articolo seguente: *Il versante Italiano del Monte Bianco* è diviso in tre capitoli. Il primo, del signor Felice Mondini, fa la storia alpinistica delle salite pel versante italiano del colosso, salite che si possono fare per 9 vie, delle quali 5 (Via dell'Aiguille de Bionnassay, del Ghiacciaio di Bionnassay, del Dôme, del Rocher, del Brouillard) pel bacino del Miage, 1 (Via del Fresnay) pel bacino di Brouillard-Fresnay), 3 (Via dell'Aiguille Blanche, della Brenva, del Maudit) pel bacino della Brenva; parla poi anche delle vie del Col du Mandit, e del Mont Blanc di Tacul che appartenendo al bacino del Gigante, e quindi al lato francese, hanno più facile accesso dal lato italiano. Nel secondo capitolo G. F. e G. B. Gugliermina, già noti per le loro salite sul versante meridionale del Monte Rosa, narrano con parola smagliante, la conquista del Monte Bianco per la difficilissima via del contrafforte del Brouillard, che costò loro sforzi e fatiche d'ogni genere. Nel terzo capitolo Ettore Canzio, racconta pure una difficile ascensione del Monte Bianco per la Cresta Est del Monte Maudit.

Giotto Danielli ci narra nel seguente articolo i risultati delle sue osservazioni sui ghiacciai del versante italiano del Monte Rosa. Dopo aver in una prima parte dell'articolo descritto alcune forme di alta montagna di cui si hanno numerosi esempi sul Monte Rosa, l'autore ci da chiaramente notizia degli studi da lui fatti sui ghiacciai di Macugnaga, delle Piode, della Sesia, di Bors, di Indren, del Lys. Da testimonianze orali, da osservazioni sulle rocce in posto e sulle carte geografiche delle varie epoche egli viene alla medesima conclusione del Richter, cioè, che dal 1810 al 1820 i ghiacciai progredirono, nei susseguenti 30 anni si ebbe un regresso, poi un altro progresso, quindi specie dal 1860 al 1880 un forte ritiro, poi un arresto e un progresso di qualche ghiacciaio: attualmente nelle Alpi orientali vi è un leggero progresso, nelle occidentali un regresso.

Intorno all'Adamello (*Nuove ascensioni*) è un articolo di Democrito Prina della Sezione di Milano. Di questo gruppo delle Alpi, tanto bene studiato dal Prudenzini, molte erano e sono tuttavia, le cime vergini; l'autore, in compagnia della guida Marani, dal 1896 al 1898 ne ha salito diverse, fra le quali il Sonico (3150), la Punta Nord di Premassone (3075), la Cima Frampola (2906), la Cima di Poglia (2991), il Corno di Grevo (2870) il Corno Remùlo (3026), il Corno di Val Robbia (3240 , il Corno Gioià (3097); oltre a queste cime fece la prima traversata del Colle Prudenzini (3050) e la seconda ascensione per la parete West dell'Adamello (3554).

Nell'Apennino abbruzzese ci trasporta, con l'ultimo articolo del volume: *L'Altipiano di Roccadimezzo*, il dott. Enrico Abbate. Questo altipiano che si trova a nord della conca dell'ora prosciugato lago di Fucino come molte località dell'Apennino era stato assai poco studiato, si aveva una sola monografia del prof. Vito Vespasiani. Il dott. Abbate lo illustra ottimamente tanto dal punto di vista touristico quanto da quello scientifico.

Il volume oltre che dalle bellissime incisioni è illustrato da varî disegni, da una cartina del Versante italiano del Monte Bianco, ed alla fine, fuori testo, è unito un grandioso panorama di cent. 21 per 82 dello stesso Versante italiano del Monte Bianco preso dal Monte Nix (2919) dalla Sezione telofotografia della Brigata Specialisti del III Reggimento Genio, e gentilmente concesso dall' Ispettorato Generale del Genio militare.

Come tutti i precedenti questo Bollettino è degno del forte e fiorente Club e gli fa giustamente onore. GIUSEPPE FERUGLIO

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

La Collina di Buttrio nel Friuli (continuazione), ARRIGO LORENZI — Le grotte di Timau, A. LAZZARINI — Società Alpina Friulana: Parte ufficiale, Consuntivo 1902 — Circolo Speleologico e Idrologico, Verbale — Bibliografia.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

In Alto

1903 num. 4

Sommario

Programma del 22. Convegno della Società alpina friulana

Ricoveri sociali [1895-1905]

Il Monte Toro (Prealpi Clautane - Gruppo del Cridola)

Il Fornat : grotta nelle vicinanze di Meduno

Una gita ciclo-alpina nell'Umbria e nelle Marche (27-28-29 maggio)

La grotta di Timau

Biblioteca [21 febbraio-20 giugno 1903]

Società Alpina delle Giulie [Convegno a Prawald]

Giovanni Hocke

Club Alpino tedesco-austriaco [Congresso a Bregenz]

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902

Albula

Società Alpina Olandese

Anno XIV — Udine, 1 Luglio 1903 — N. 4

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale, Via Daniele Manin N. 22, 1° piano

Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . „ 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

PROGRAMMA DEL XXII CONVEGNO DELLA SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

Domenica 19 Luglio.

Ore 6.17 partenza da Udine col treno pontebbano.
» 8.01 arrivo a Moggio Udinese (m. 305). Partenza subito a piedi.
» 9.45 arrivo a Ovedasso (m. 419). Colazione.
» 11.15 partenza da Ovedasso per Roveredo e Ponte Peraria.
» 13.30 arrivo a Resiutta (m. 315).
» 14.— parole del Presidente della S. A. F. parole del Presid. del Circolo Speleologico.
» 15.30 pranzo sociale.
» 17.42 partenza da Resiutta (staz. della ferrovia).
» 19.40 arrivo a Udine.

Escursione in Carnia e salita del Monte Coglians (m. 2782)

Domenica 19 Luglio.

Ore 17.42 partenza da Resiutta.
» 18.04 arrivo a Stazione per la Carnia. Da qui in vettura per Tolmezzo a Comeglians.
» 22 c.ª arrivo a Comeglians (535) dove si pernotta.

Lunedì 20 Luglio.

Ore 4.30 partenza da Comeglians a piedi per Mieli (m. 650), Gracco (m. 740), Vuezzis (879) e Givigliana (1121) e infine a Collina.
» 9.— arrivo a Collina (m. 1200) Spuntino.
» 10.— partenza da Collina.
» 13.— arrivo a Ricovero Marinelli (m. 2220) dove si pranza e si pernotta.

Martedì 21 Luglio.

Ore 4.— partenza dal Ricovero Marinelli.
» 7.— arrivo alla vetta del M. Coglians (m. 2782).
» 8.— partenza dalla vetta del Coglians.
» 10.— arrivo al Ricovero Marinelli. Refezione.
» 11.— partenza dal Ricovero Marinelli per Cas. Flotta (m. 1770), Cas. Val di Collina (m. 1445) e Timau.
» 15.— arrivo a Timau (m. 821). Da Timau in vettura per Paluzza e Tolmezzo.
» 15.30 partenza da Timau.
» 16.30 arrivo a Paluzza.
» 17.— partenza da Paluzza
» 19.— arrivo a Tolmezzo, dove si cena e pernotta.

Mercoledì 22 Luglio.

Ore 4.30 op. 8.30 partenza da Tolmezzo in vettura.
» 5.45 » 9.45 arrivo a Stazione per la Carnia.
» 6.9 » 10.13 partenza da Stazione per la Carnia.
» 7.38 » 11.05 arrivo a Udine.

Il giorno 29 giugno p. p. è stato aperto il Ricovero Nevea la cui conduzione è affidata alla custode Caterina di Val.

Il giorno 12 luglio corrente sarà aperto il Ricovero Marinelli al Monte Coglians diretto pure dal custode Michele Tolazzi.

Anno XIV — Udine, 1 Luglio 1903 — N. 4

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale, Via Daniele Manin N. 22, 1° piano

Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . „ 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

PROGRAMMA DEL XXII CONVEGNO DELLA SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

Domenica 19 Luglio.

Ore 6.17 partenza da Udine col treno pontebbano.
» 8.01 arrivo a Moggio Udinese (m. 305). Partenza subito a piedi.
» 9.45 arrivo a Ovedasso (m. 419). Colazione.
» 11.15 partenza da Ovedasso per Roveredo e Ponte Peraria.
» 13.30 arrivo a Resiutta (m. 315).
» 14.— parole del Presidente della S. A. F. parole del Presid. del Circolo Speleologico.
» 15.30 pranzo sociale.
» 17.42 partenza da Resiutta (staz. della ferrovia).
» 19.40 arrivo a Udine.

Escursione in Carnia e salita del Monte Coglians (m. 2782)

Domenica 19 Luglio.

Ore 17.42 partenza da Resiutta.
» 18.04 arrivo a Stazione per la Carnia. Da qui in vettura per Tolmezzo a Comeglians.
» 22 c.ª arrivo a Comeglians (535) dove si pernotta.

Lunedì 20 Luglio.

Ore 4.30 partenza da Comeglians a piedi per Mieli (m. 650), Gracco (m. 740), Vuezzis (879) e Givigliana (1121) e infine a Collina.
» 9.— arrivo a Collina (m. 1200) Spuntino.
» 10.— partenza da Collina.
» 13.— arrivo a Ricovero Marinelli (m. 2220) dove si pranza e si pernotta.

Martedì 21 Luglio.

Ore 4.— partenza dal Ricovero Marinelli.
» 7.— arrivo alla vetta del M. Coglians (m. 2782).
» 8.— partenza dalla vetta del Coglians.
» 10.— arrivo al Ricovero Marinelli. Refezione.
» 11.— partenza dal Ricovero Marinelli per Cas. Flotta (m. 1770), Cas. Val di Collina (m. 1445) e Timau.
» 15.— arrivo a Timau (m. 821). Da Timau in vettura per Paluzza e Tolmezzo.
» 15.30 partenza da Timau.
» 16.30 arrivo a Paluzza.
» 17.— partenza da Paluzza
» 19.— arrivo a Tolmezzo, dove si cena e pernotta.

Mercoledì 22 Luglio.

Ore 4.30 op. 8.30 partenza da Tolmezzo in vettura.
» 5.45 » 9.45 arrivo a Stazione per la Carnia.
» 6.9 » 10.13 partenza da Stazione per la Carnia.
» 7.38 » 11.05 arrivo a Udine.

Il giorno 29 giugno p. p. è stato aperto il Ricovero Nevea la cui conduzione è affidata alla custode Caterina di Val.

Il giorno 12 luglio corrente sarà aperto il Ricovero Marinelli al Monte Coglians diretto pure dal custode Michele Tolazzi.

Il Monte Toro [1]

(Prealpi Clautane - Gruppo del Cridola).

La Società Alpina delle Giulie ha fatto dono ai lettori dell'*In alto* della bellissima tavola che oggi adorna il nostro periodico. Ne è autore un artista innamorato delle Alpi, il sig. Napoleone Cozzi di Trieste, al quale dobbiamo speciali elogi, perchè questo lavoro ha per noi un valore non soltanto artistico, ma anche topografico, come quello che ci rappresenta un lembo delle nostre Alpi, la cui conoscenza fino a pochi mesi fa ci mancava, in causa di un grosso errore e di parecchie lacune.

Nella tav. «Lorenzago» fol 13. della *Carta d'Italia*, pubblicata nel 1890, la cresta principale del gruppo del Cridola è rappresentata in modo assolutamente deficiente ed inesatto, quasi fosse un uniforme e massiccio muraglione la di cui media altezza di poco fosse superata dai punti quotati.

In realtà essa è incisa da almeno due profonde forcelle: una (m. 2350) ad ovest della vetta suprema, fra i due punti quotati 2442 e 2554; l'altra ad est (*Tacca del Cridola* 2250) fra la vetta e la punta 2404. Quest'ultima, menzionata dal Kugy e dal Mantica, poteva molto facilmente essere notata dai mappatori.

Il sig. Steinitzer, nella seconda parte del suo bel lavoro sulle Prealpi Carniche [2], descrivendo dettagliatamente il gruppo del Cridola, (pag. 404) accenna a queste lacune della tavoletta, ma egli stesso in una cartina schematica inclusa nel suo lavoro (pag. 408) segna soltanto una delle due forcelle, la Tacca del Cridola, e, malgrado la sua grande conoscenza di questi monti e la sua nota diligenza, riproduce sì nella cartina, che nel testo il più grosso errore della carta cioè lo scambio fra i nomi dei **M. Toro** e **M. Vallonuto** [3].

Questo errore resta definitivamente corretto dopo la relazione dei sig. Cozzi, Marcovich, e Zanutti [4], alla quale aggiungono precisione ed evidenza la bella carta topografica che la accompagna e la veduta del gruppo, che oggi presentiamo ai lettori. La *Forca del Cridola*, che si vede distintamente da Forni di Sopra, segna una divisione netta fra il Gruppo di Cridola, propriamente detto, e quello del M. Toro, che potrebbe chiamarsi un sottogruppo. La vetta principale del **M. Toro** (2382) si eleva a nord della *Forca del Cridola;* quella del **M. Vallonuto** (2328) le sta di fronte, a sud della Forca.

Il nome di *M. Vallonuto* è adoperato dalla tavoletta per indicare l'estremità orientale della cresta, quella che si eleva immediatamente presso la strada del Mauria. A questo punto la carta del sig. Cozzi assegna invece il nome di *M. Boschett*, perchè infatti esso sorge presso il *Cason del Boschett*, del quale pure nessun segno indica sulla tavoletta l'esistenza.

La carta del sig. Cozzi dilucida un'altro punto della topografia di questi monti, sul quale la descrizione del sig. Steinitzer aveva contribuito a creare incertezza.

Il sig. Steinitzer descrive e segna nella sua cartina una *Forcella della Mescola* sulla cresta principale del gruppo, fra i punti 2404 e 2328. Invece il nome di *Mescola* sarebbe quello che i valligiani adoperano per indicare una specie di piccolo *cadin* che si stende ad est sotto la *Forca del Cridola*, mentre la stessa forca sarebbe conosciuta dai valligiani anche col nome di *La Cuna*.

Non è a meravigliarsi, data tanta incertezza di nomi e di indicazioni se parecchi alpinisti furono sviati nei loro tentativi a raggiungere la vetta del M. Toro. Così il compianto Krammer nel luglio 1900, così il dott. Koegel di Düsseldorf nell'agosto scorso, così gli stessi Cozzi, Marcovich e Zanutti nei loro primi tentativi del settembre successivo.

Primo a darci privatamente notizie della vera posizione del M. Toro fu il consocio Morassutti, il quale, forse perchè meno ligio alle indicazioni della tavoletta, mirò subito nei suoi tentativi a quel gruppo di pinnacoli che si eleva a nord della Forca del Cridola e il 30 luglio dello scorso anno, raggiunse infatti, scambiandolo con la vetta maggiore, quello che nell'acquerello del Cozzi è segnato con la quota 2360.

Privi di dettagli sulla salita del Morassutti, i tre alpinisti triestini subirono anch'essi da principio l'inganno della carta e, invece del M. Toro, salirono i punti 2378, 2353 e 2328 (M. Vallonuto) in un sol giorno, (2 settembre 1902). Ma discesi a Forni il giorno seguente, si avvidero dell'errore e, senz'altro, decisero di ritentare subito la prova.

Il mattino del 4 settembre i tre amici salirono di nuovo al casone del Boschett e da questo alla *Forca del Cridola*. Traversata questa forcella, in una breve arrampicata di indagine verso il Vallonuto, riconobbero facilmente la via per la salita.

E qui riporto letteralmente:

«Seguendo la parete verso la Mescola, a un centinaio di metri dalla Cuna, ed allo stesso livello, si scopre una lavinetta indicante il canale superiore che comodamente conduce alla vetta; un paio di facili appiombi nell'attacco, costituiscono l'unica difficoltà e in mezz'ora vi si arriva. Troviamo la piramide del Morassutti e il già menzionato biglietto.

Eravamo sul cono più basso, l'altro più elevato di una ventina di metri si affacciava ertissimo dirimpetto e le pareti che da ogni parte si inabbissavano per un centinaio di metri sulla val di Tor non ammettevano tentativi da questo lato.

(1) Vedi tavola unita al presente fascicolo.
(2) *Zeitschrift des D. Oe. A. V.* Jahrg, 1900-1901-1902.
(3) Il sig. Steinitzer veramente fu tratto in errore, oltre che dalla tavoletta, dalle descrizioni degli altri alpinisti, non avendo potuto, in causa della nebbia, riconoscere il terreno nelle due volte che salì alla forcella.
(4) *Alpi Giulie*, anno VIII, 1903, N. 1

Restavano quelli a nord.

Scesi diffatti alla Forca del Cridola e da questa, nella valle omonima per un quarto d'ora, troviamo una stretta lavina rettilinea che in un'ora ci porta all'alta sella a NO. della cima, *(v. tavola colorata)* dove un camino ben inciso nella parete segna la via d'accesso. Più sopra, ad una trentina di metri, il camino peggiora e convien ripiegare a destra per evitare alcuni punti scabrosi di esso: ma in breve superati questi, si è agli ultimi detriti che mettono al culmine; dalla sella, un'ora e mezza di divertente arrampicata. Non ricordo bene quali fossero gli atti d'esultanza, quali i primi gridi d'entusiasmo; nè rammento se alle dolomiti del Cadore, alle Giulie, ai lontani Tauri, o alla numerosa comitiva d'alpinisti che attendeva al Mauria i nostri successi, si sieno rivolti i primi sguardi; so, che spaziando per la immensità di quel cielo, e agitando al vento la lunga striscia di fazzoletti, e costruendo la vittoriosa piramidetta, gli occhi più che mai luccicanti tradivano l'interna emozione. Le prime ombre crepuscolari di quella giornata ci coglievano al Cason di Giaf. Arrivammo a Forni a notte fatta. La lotta era finita e vinta.»

Così la relazione dei colleghi triestini, alla cui mirabile perseveranza è dovuto un nuovo successo dell'alpinismo italiano. A. F.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Una gita ciclo-alpina nell'Umbria e nelle Marche

(27-28-29 maggio).

Ho compiuto un'escursione attraverso una parte tanto meravigliosamente bella, quanto poco conosciuta dell'Appennino centrale. Ho detto poco conosciuta, ma potevo dire addirittura sconosciuta, come tant'altra parte del nostro paese, sia ai touristi, sia agli studiosi. Ed è invero doloroso constatare che mentre in questi ultimi anni, col crescente amore per le escursioni, non c'è modesto tourista che non abbia fatto una corsa in Engadina, nel Tirolo, in Savoia, ben pochi son quelli che s'accingono a visitare le terre verdi dell'Umbria, del selvaggio Abruzzo, della Marca degradante al mare. La regione da me visitata nei giorni scorsi è limitatissima invero, ne io intendo quindi di potermi sottrarre dalla categoria di coloro che hanno la colpa di conoscere troppo poco il proprio paese.

×

27 maggio. - Da *Perugia* (510) in bicicletta per la valle del Topino, passando sotto *Assisi* e *Spello* a *Foligno* (234). Da *Foligno* risalendo la stretta e pittoresca gola del *Menodre*, sorpassato il valico di *Colle del Fieno* (829) scesi nella valle della *Nera* a *Borgo di Cerreto*. Da qui per l'alpestre strada romana all'antica *Norcia* (604).

28 maggio. - Da *Norcia* (a piedi) per una ripida mulattiera raggiunsi in 3 ore la forca del *Mal passo* (1500). L'immenso *Piano grande del Castelluccio* (fondo di lago quaternario) mi si stende dinnanzi. Spettacolo indimenticabile. Scesi la breve erta che porta al piano: lo attraversai nella sua lunghezza sino al romito paese di *Castelluccio* (1453), che sovrasta di pochi metri l'altipiano. Da *Castelluccio* costeggiando il *Vettore* raggiunsi *Forca di Presta* (1540) e rapidamenle scesi ad *Arquata del Tronto* (730). Ad *Arquata* trovai la bicicletta che un biroccio m'aveva trasportato da *Norcia*, seguendo la strada carrozzabile di *Forca Canapine*. Montai in sella e seguendo la svariatissima valle del Tronto, passando per la stazione idroterapica di *Acquasanta* entrai in *Ascoli Piceno*.

29 maggio. - Da *Ascoli*, di nuovo seguendo il Tronto, al mare a *S. Benedetto*. E sempre costeggiando l'Adriatico per *Grottammare*, *Porto Sangiorgio* a *Porto Civitanova*. Da *Porto Civitanova* rimontando la valle del *Chienti* a *Macerata* (311) dove la gita ha fine. Ciro Bortolotti

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

IL FORNÀT

Grotta nelle vicinanze di Meduno.

Nel mese di ottobre dello scorso anno 1902, il Circolo Speleologico fu dal chiarissimo signor Paolo Zatti invitato a visitare una grotta, che si apre nei pressi di Meduno, per studiare l'idrologia delle acque sotterranee di essa e discutere sulla possibilità dell'utilizzazione industriale dell'acqua stessa. Il Circolo, aderendo di buon grado al cortese invito, indisse fra i suoi soci una gita a Meduno per il giorno 23 dell'ottobre stesso, alla quale parteciparono il signor Enrico Bigotti, il maestro Alfredo Lazzarini e il sottoscritto.

Chi prenda a Meduno la strada carreggiabile, che conduce a Tramonti, dopo una decina di minuti di cammino giunge ad un piccolo ponte, sotto il quale scorre, prima di gettarsi nel torrente Meduna, un ruscello, appena segnato nelle carte topografiche ed in esse innominato, che dagli abitanti dei luoghi viene designato col nome di *Rugo Molini* (probabilmente perchè da esso vengono mossi due sottostanti mulini). L'acqua del ruscello è pure usata ad uso bagni in un piccolo, chiamiamolo pure, stabilimentino, che sulla bianca parete ha scritto a lettere cubitali: *Bagni*. L'altitudine del ponte è di 300 m. sul mare; la temperatura dell'acqua il giorno 23 ottobre 1902, a 9 ore era 10° C., mentre quella dell'aria 6.9° C.

Se si sale costeggiando la riva destra del ruscello, il quale ha scavato il suo letto in una marna rossa scagliosa dell'eocene (che gli abitanti del luogo chiamano *bertelli*!?), dopo pochi minuti si giunge ad una piccola grotta, detta *il Fornàt*, dalla quale il rugo ha origine.

L'apertura della grotta, non più scavata nella marna eocenica, ma in un calcare brecciato del cretaceo (1), trovasi 53 m. più alta del ponte, cioè a 353 m. sul mare.

(1) Molto interessante è la costituzione geologica di questa località e in generale della zona in cui trovasi Meduno; poichè in una brevissima estensione di spazio (pochi chilometri quadrati) trovansi: *Miocene inferiore*, *scaglia rossa dell'Eocene*, *Rocce nummulitiche dei piani di S. Giovanni Ilarione e di Priabona* e infine i *Calcari a radioliti e Nerinee del Cretaceo*. V. Taramelli: *Carta geologica del Friuli — Spiegazione della Carta geologica del Friuli*; Pavia 1881, p. 27 — *Dell'origine della terra rossa sugli altipiani calcarei*; Rend. Ist. Lomb., Giugno 1871, pag. 87, 99, 111 — *Catalogo ragionato delle rocce del Friuli*; pag. 17, 41 e segg.

Uno studio dettagliato della località dal punto di vista geologico e petrografico sarebbe interessantissimo.

Restavano quelli a nord.

Scesi diffatti alla Forca del Cridola e da questa, nella valle omonima per un quarto d'ora, troviamo una stretta lavina rettilinea che in un'ora ci porta all'alta sella a NO. della cima, *(v. tavola colorata)* dove un camino ben inciso nella parete segna la via d'accesso. Più sopra, ad una trentina di metri, il camino peggiora e convien ripiegare a destra per evitare alcuni punti scabrosi di esso: ma in breve superati questi, si è agli ultimi detriti che mettono al culmine; dalla sella, un'ora e mezza di divertente arrampicata. Non ricordo bene quali fossero gli atti d'esultanza, quali i primi gridi d'entusiasmo; nè rammento se alle dolomiti del Cadore, alle Giulie, ai lontani Tauri, o alla numerosa comitiva d'alpinisti che attendeva al Mauria i nostri successi, si sieno rivolti i primi sguardi; so, che spaziando per la immensità di quel cielo, e agitando al vento la lunga striscia di fazzoletti, e costruendo la vittoriosa piramidetta, gli occhi più che mai luccicanti tradivano l'interna emozione. Le prime ombre crepuscolari di quella giornata ci coglievano al Cason di Giaf. Arrivammo a Forni a notte fatta. La lotta era finita e vinta.»

Così la relazione dei colleghi triestini, alla cui mirabile perseveranza è dovuto un nuovo successo dell'alpinismo italiano. A. F.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Una gita ciclo-alpina nell'Umbria e nelle Marche

(27-28-29 maggio).

Ho compiuto un'escursione attraverso una parte tanto meravigliosamente bella, quanto poco conosciuta dell'Appennino centrale. Ho detto poco conosciuta, ma potevo dire addirittura sconosciuta, come tant'altra parte del nostro paese, sia ai touristi, sia agli studiosi. Ed è invero doloroso constatare che mentre in questi ultimi anni, col crescente amore per le escursioni, non c'è modesto tourista che non abbia fatto una corsa in Engadina, nel Tirolo, in Savoia, ben pochi son quelli che s'accingono a visitare le terre verdi dell'Umbria, del selvaggio Abruzzo, della Marca degradante al mare. La regione da me visitata nei giorni scorsi è limitatissima invero, ne io intendo quindi di potermi sottrarre dalla categoria di coloro che hanno la colpa di conoscere troppo poco il proprio paese.

×

27 maggio. - Da *Perugia* (510) in bicicletta per la valle del Topino, passando sotto *Assisi* e *Spello* a *Foligno* (234). Da *Foligno* risalendo la stretta e pittoresca gola del *Menodre*, sorpassato il valico di *Colle del Fieno* (829) scesi nella valle della *Nera* a *Borgo di Cerreto*. Da qui per l'alpestre strada romana all'antica *Norcia* (604).

28 maggio. - Da *Norcia* (a piedi) per una ripida mulattiera raggiunsi in 3 ore la forca del *Mal passo* (1500). L'immenso *Piano grande del Castelluccio* (fondo di lago quaternario) mi si stende dinnanzi. Spettacolo indimenticabile. Scesi la breve erta che porta al piano: lo attraversai nella sua lunghezza sino al romito paese di *Castelluccio* (1453), che sovrasta di pochi metri l'altipiano. Da *Castelluccio* costeggiando il *Vettore* raggiunsi *Forca di Presta* (1540) e rapidamenle scesi ad *Arquata del Tronto* (730). Ad *Arquata* trovai la bicicletta che un biroccio m'aveva trasportato da *Norcia*, seguendo la strada carrozzabile di *Forca Canapine*. Montai in sella e seguendo la svariatissima valle del Tronto, passando per la stazione idroterapica di *Acquasanta* entrai in *Ascoli Piceno*.

29 maggio. - Da *Ascoli*, di nuovo seguendo il Tronto, al mare a *S. Benedetto*. E sempre costeggiando l'Adriatico per *Grottammare*, *Porto Sangiorgio* a *Porto Civitanova*. Da *Porto Civitanova* rimontando la valle del *Chienti* a *Macerata* (311) dove la gita ha fine. Ciro Bortolotti

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

IL FORNÀT

Grotta nelle vicinanze di Meduno.

Nel mese di ottobre dello scorso anno 1902, il Circolo Speleologico fu dal chiarissimo signor Paolo Zatti invitato a visitare una grotta, che si apre nei pressi di Meduno, per studiare l'idrologia delle acque sotterranee di essa e discutere sulla possibilità dell'utilizzazione industriale dell'acqua stessa. Il Circolo, aderendo di buon grado al cortese invito, indisse fra i suoi soci una gita a Meduno per il giorno 23 dell'ottobre stesso, alla quale parteciparono il signor Enrico Bigotti, il maestro Alfredo Lazzarini e il sottoscritto.

Chi prenda a Meduno la strada carreggiabile, che conduce a Tramonti, dopo una decina di minuti di cammino giunge ad un piccolo ponte, sotto il quale scorre, prima di gettarsi nel torrente Meduna, un ruscello, appena segnato nelle carte topografiche ed in esse innominato, che dagli abitanti dei luoghi viene designato col nome di *Rugo Molini* (probabilmente perchè da esso vengono mossi due sottostanti mulini). L'acqua del ruscello è pure usata ad uso bagni in un piccolo, chiamiamolo pure, stabilimentino, che sulla bianca parete ha scritto a lettere cubitali: *Bagni*. L'altitudine del ponte è di 300 m. sul mare; la temperatura dell'acqua il giorno 23 ottobre 1902, a 9 ore era 10° C., mentre quella dell'aria 6.9° C.

Se si sale costeggiando la riva destra del ruscello, il quale ha scavato il suo letto in una marna rossa scagliosa dell'eocene (che gli abitanti del luogo chiamano *bertelli*!?), dopo pochi minuti si giunge ad una piccola grotta, detta *il Fornàt*, dalla quale il rugo ha origine.

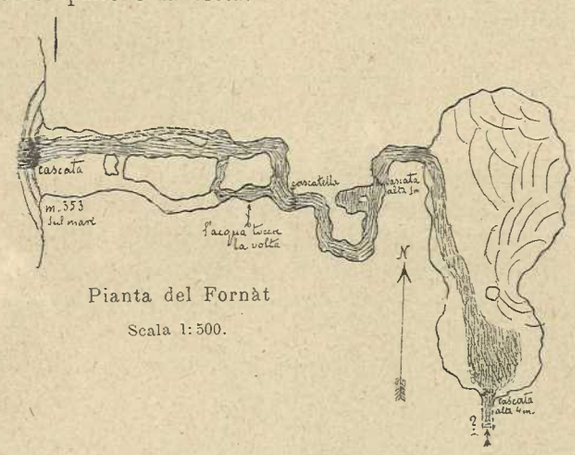
L'apertura della grotta, non più scavata nella marna eocenica, ma in un calcare brecciato del cretaceo (1), trovasi 53 m. più alta del ponte, cioè a 353 m. sul mare.

(1) Molto interessante è la costituzione geologica di questa località e in generale della zona in cui trovasi Meduno; poichè in una brevissima estensione di spazio (pochi chilometri quadrati) trovansi: *Miocene inferiore*, *scaglia rossa dell'Eocene*, *Rocce nummulitiche dei piani di S. Giovanni Ilarione e di Priabona* e infine i *Calcari a radioliti e Nerinee del Cretaceo*. V. Taramelli: *Carta geologica del Friuli — Spiegazione della Carta geologica del Friuli*; Pavia 1881, p. 27 — *Dell'origine della terra rossa sugli altipiani calcarei*; Rend. Ist. Lomb., Giugno 1871, pag. 87, 99, 111 — *Catalogo ragionato delle rocce del Friuli*; pag. 17, 41 e segg.

Uno studio dettagliato della località dal punto di vista geologico e petrografico sarebbe interessantissimo.

L'esplorazione del corso sotterraneo del ruscello, è tutt'altro che agevole, perchè la grotta, oltre ad essere completamente invasa dall'acqua, ha in molti punti la volta che di poco sovrasta la superficie dell'acqua stessa; fortunatamente la temperatura di questa non era micidiale (12.2° C., mentre all'aria 6.9°; ore 10). Lo sbocco della cavità è abbastanza capace; alto circa 2 m. sopra una larghezza di 5 m. circa si interna per più di 4 m. e indi si biforca in due stretti canali; quello a destra di chi procede verso l'interno è asciutto, ma dopo pochi metri diventa impenetrabile per il restringersi delle sue dimensioni dovuto alle formazioni stalattitiche, quello a sinistra invece, nel quale scorre il ruscello, permette l'avanzata; però chi la vuole intraprendere deve assoggettarsi ad un bagno completo.

Dapprincipio sono soltanto le gambe che fino al ginocchio vengono immerse nell'acqua, ma ben presto la profondità di questa aumenta, e la volta si abbassa, così che si è costretti a chinarsi, a porsi in ginocchio, a metter in acqua anche le braccia, e finalmente a strisciare carponi, così che di asciutto non rimangono che le spalle e la testa.



Pianta del Fornàt

Scala 1:500.

Al bagno si aggiungono le ammaccature: le punte delle rocce entrano nelle ginocchia, le mani sanguinano, i vestiti sono pieni di strappi; finalmente dopo una quarantina di metri di un percorso non molto complicato, come lo dimostra la pianta, si arriva in una splendida sala quasi del tutto asciutta. Il suo diametro maggiore lungo 22 m. è nella direzione N. S.; la sua larghezza media è di 10 m. e l'altezza di 5 m. circa. Di fronte all'entrata il suo fondo presenta un pendio costituito da incrostazione calcarea cosparsa di stalagmiti, mentre nella parte bassa scorre il ruscello, rimontando il corso del quale si giunge ad una piccola pozza d'acqua in cui si getta una splendida cascata alta circa cinque metri, che da un'apertura nel fondo della grotta esce spumeggiando. Essa rappresenta le colonne d'Ercole; per mancanza di una scala non è possibile l'avanzare. Il circoletto segnato nella pianta indica una splendida colonna calcarea.

L'origine di questa sala, in cui si dilata un canale, che in media è largo poco più di un metro, si intravede subito, se si considera la costituzione geologica dell'ambiente; e di fatti la sua volta è coperta tutta di incrostazioni calcaree, sotto le quali si trova il calcare brecciato, in cui è, come sopra dissi, scavata l'apertura, e dal quale anche esce la artistica cascata che nella sala stessa si getta; il suo fondo invece è costituito dalla marna scagliosa già accennata, sulla quale l'azione meccanica dell'acqua è certamente notevole.

Nella sala alle ore 11 la temperatura dell'aria era 12.8°, quella dell'acqua 12.2° C.

Il risultato dell'esplorazione dal punto di vista idrologico si può così riassumere. La grotta, per quanto si riferisce al tratto visitato costituisce il corso sotterraneo di un unico ruscello, la cui portata è in tempo di magra di 60 litri al secondo all'uscita della caverna; dato il salto, di alcune decine di metri, del quale si può usufruire, è possibile ottenere una trentina di cavalli di forza.

Non posso chiudere senza rendere le più vive grazie al singor Zatti per la sua cordiale ospitalità e per tutte le infinite gentilezze usate agli speleologi.

Aprile 1903 ANGELO COPPADORO

Le grotte di Timau

(Continuazione, v. numero precedente).

Ed ora qualche considerazione. Che le grotte di Timau sieno state intaccate dalla mano dell'uomo, che questi vi abbia lavorato, traccie troppo palesi vi si scorgono tutt'ora, specialmente nella parte inferiore, per dubitarne. Ma di questo e dello scopo a cui sieno stati rivolti i lavori e le escavazioni fattevi mi occuperò a suo luogo. Ora invece esaminerò queste cavità, che non dubito affermare sieno dovute a cause naturali, quantunque artificialmente ampliate in certe parti, ricercandone l'origine. Come la maggior parte delle grotte, anche queste devono essere attribuite all'azione erosiva delle acque sotterranee, che, un tempo, scorrevano cercando una via all'aperto. Dai canali più sommi, e l'aspetto della roccia nonchè la secchezza dell'ambiente, ce li fanno apparire più antichi, l'acqua doveva scendere ai due sbocchi superiori - **E** ed **F** - i quali poscia devono essere stati abbandonati quando l'acqua s'aprì nuove vie per scendere, parte agli sbocchi inferiori - **A - B - C** - (l'apertura **D** è forse di origine artificiale), parte alla sala maggiore, che doveva trasformarsi in un piccolo lago. Di qui la massa esuberante, sorpassando un lieve ostacolo precipitava nell'abisso, che per noi è tuttora un'incognita. A questa seconda fase probabilmente dobbiamo la formazione di una specie di conca nella terrazza **E** e del parapetto di questa. L'acqua trovava più comodo lo sbocco a precipizio per **F** o la

Restavano quelli a nord.

Scesi diffatti alla Forca del Cridola e da questa, nella valle omonima per un quarto d'ora, troviamo una stretta lavina rettilinea che in un'ora ci porta all'alta sella a NO. della cima, *(v. tavola colorata)* dove un camino ben inciso nella parete segna la via d'accesso. Più sopra, ad una trentina di metri, il camino peggiora e convien ripiegare a destra per evitare alcuni punti scabrosi di esso: ma in breve superati questi, si è agli ultimi detriti che mettono al culmine; dalla sella, un'ora e mezza di divertente arrampicata. Non ricordo bene quali fossero gli atti d'esultanza, quali i primi gridi d'entusiasmo; nè rammento se alle dolomiti del Cadore, alle Giulie, ai lontani Tauri, o alla numerosa comitiva d'alpinisti che attendeva al Mauria i nostri successi, si sieno rivolti i primi sguardi; so, che spaziando per la immensità di quel cielo, e agitando al vento la lunga striscia di fazzoletti, e costruendo la vittoriosa piramidetta, gli occhi più che mai luccicanti tradivano l'interna emozione. Le prime ombre crepuscolari di quella giornata ci coglievano al Cason di Giaf. Arrivammo a Forni a notte fatta. La lotta era finita e vinta.»

Così la relazione dei colleghi triestini, alla cui mirabile perseveranza è dovuto un nuovo successo dell'alpinismo italiano. A. F.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Una gita ciclo-alpina nell'Umbria e nelle Marche

(27-28-29 maggio).

Ho compiuto un'escursione attraverso una parte tanto meravigliosamente bella, quanto poco conosciuta dell'Appennino centrale. Ho detto poco conosciuta, ma potevo dire addirittura sconosciuta, come tant'altra parte del nostro paese, sia ai touristi, sia agli studiosi. Ed è invero doloroso constatare che mentre in questi ultimi anni, col crescente amore per le escursioni, non c'è modesto tourista che non abbia fatto una corsa in Engadina, nel Tirolo, in Savoia, ben pochi son quelli che s'accingono a visitare le terre verdi dell'Umbria, del selvaggio Abruzzo, della Marca degradante al mare. La regione da me visitata nei giorni scorsi è limitatissima invero, ne io intendo quindi di potermi sottrarre dalla categoria di coloro che hanno la colpa di conoscere troppo poco il proprio paese.

×

27 maggio. - Da *Perugia* (510) in bicicletta per la valle del Topino, passando sotto *Assisi* e *Spello* a *Foligno* (234). Da *Foligno* risalendo la stretta e pittoresca gola del *Menodre*, sorpassato il valico di *Colle del Fieno* (829) scesi nella valle della *Nera* a *Borgo di Cerreto*. Da qui per l'alpestre strada romana all'antica *Norcia* (604).

28 maggio. - Da *Norcia* (a piedi) per una ripida mulattiera raggiunsi in 3 ore la forca del *Mal passo* (1500). L'immenso *Piano grande del Castelluccio* (fondo di lago quaternario) mi si stende dinnanzi. Spettacolo indimenticabile. Scesi la breve erta che porta al piano: lo attraversai nella sua lunghezza sino al romito paese di *Castelluccio* (1453), che sovrasta di pochi metri l'altipiano. Da *Castelluccio* costeggiando il *Vettore* raggiunsi *Forca di Presta* (1540) e rapidamenle scesi ad *Arquata del Tronto* (730). Ad *Arquata* trovai la bicicletta che un biroccio m'aveva trasportato da *Norcia*, seguendo la strada carrozzabile di *Forca Canapine*. Montai in sella e seguendo la svariatissima valle del Tronto, passando per la stazione idroterapica di *Acquasanta* entrai in *Ascoli Piceno*.

29 maggio. - Da *Ascoli*, di nuovo seguendo il Tronto, al mare a *S. Benedetto*. E sempre costeggiando l'Adriatico per *Grottammare*, *Porto Sangiorgio* a *Porto Civitanova*. Da *Porto Civitanova* rimontando la valle del *Chienti* a *Macerata* (311) dove la gita ha fine. Ciro Bortolotti

CIRCOLO SPELEOLOGICO E IDROLOGICO

IL FORNÀT

Grotta nelle vicinanze di Meduno.

Nel mese di ottobre dello scorso anno 1902, il Circolo Speleologico fu dal chiarissimo signor Paolo Zatti invitato a visitare una grotta, che si apre nei pressi di Meduno, per studiare l'idrologia delle acque sotterranee di essa e discutere sulla possibilità dell'utilizzazione industriale dell'acqua stessa. Il Circolo, aderendo di buon grado al cortese invito, indisse fra i suoi soci una gita a Meduno per il giorno 23 dell'ottobre stesso, alla quale parteciparono il signor Enrico Bigotti, il maestro Alfredo Lazzarini e il sottoscritto.

Chi prenda a Meduno la strada carreggiabile, che conduce a Tramonti, dopo una decina di minuti di cammino giunge ad un piccolo ponte, sotto il quale scorre, prima di gettarsi nel torrente Meduna, un ruscello, appena segnato nelle carte topografiche ed in esse innominato, che dagli abitanti dei luoghi viene designato col nome di *Rugo Molini* (probabilmente perchè da esso vengono mossi due sottostanti mulini). L'acqua del ruscello è pure usata ad uso bagni in un piccolo, chiamiamolo pure, stabilimentino, che sulla bianca parete ha scritto a lettere cubitali: *Bagni*. L'altitudine del ponte è di 300 m. sul mare; la temperatura dell'acqua il giorno 23 ottobre 1902, a 9 ore era 10° C., mentre quella dell'aria 6.9° C.

Se si sale costeggiando la riva destra del ruscello, il quale ha scavato il suo letto in una marna rossa scagliosa dell'eocene (che gli abitanti del luogo chiamano *bertelli*!?), dopo pochi minuti si giunge ad una piccola grotta, detta *il Fornàt*, dalla quale il rugo ha origine.

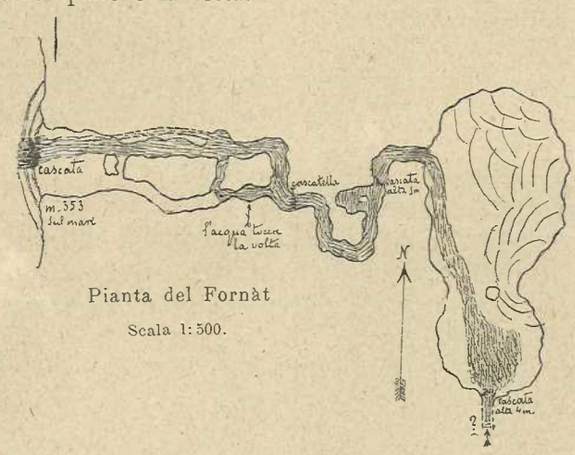
L'apertura della grotta, non più scavata nella marna eocenica, ma in un calcare brecciato del cretaceo (1), trovasi 53 m. più alta del ponte, cioè a 353 m. sul mare.

(1) Molto interessante è la costituzione geologica di questa località e in generale della zona in cui trovasi Meduno; poichè in una brevissima estensione di spazio (pochi chilometri quadrati) trovansi: *Miocene inferiore*, *scaglia rossa dell'Eocene*, *Rocce nummulitiche dei piani di S. Giovanni Ilarione e di Priabona* e infine i *Calcari a radioliti e Nerinee del Cretaceo*. V. Taramelli: *Carta geologica del Friuli — Spiegazione della Carta geologica del Friuli*; Pavia 1881, p. 27 — *Dell'origine della terra rossa sugli altipiani calcarei*; Rend. Ist. Lomb., Giugno 1871, pag. 87, 99, 111 — *Catalogo ragionato delle rocce del Friuli*; pag. 17, 41 e segg.

Uno studio dettagliato della località dal punto di vista geologico e petrografico sarebbe interessantissimo.

L'esplorazione del corso sotterraneo del ruscello, è tutt'altro che agevole, perchè la grotta, oltre ad essere completamente invasa dall'acqua, ha in molti punti la volta che di poco sovrasta la superficie dell'acqua stessa; fortunatamente la temperatura di questa non era micidiale (12.2° C., mentre all'aria 6.9°; ore 10). Lo sbocco della cavità è abbastanza capace; alto circa 2 m. sopra una larghezza di 5 m. circa si interna per più di 4 m. e indi si biforca in due stretti canali; quello a destra di chi procede verso l'interno è asciutto, ma dopo pochi metri diventa impenetrabile per il restringersi delle sue dimensioni dovuto alle formazioni stalattitiche, quello a sinistra invece, nel quale scorre il ruscello, permette l'avanzata; però chi la vuole intraprendere deve assoggettarsi ad un bagno completo.

Dapprincipio sono soltanto le gambe che fino al ginocchio vengono immerse nell'acqua, ma ben presto la profondità di questa aumenta, e la volta si abbassa, così che si è costretti a chinarsi, a porsi in ginocchio, a metter in acqua anche le braccia, e finalmente a strisciare carponi, così che di asciutto non rimangono che le spalle e la testa.



Pianta del Fornàt

Scala 1:500.

Al bagno si aggiungono le ammaccature: le punte delle rocce entrano nelle ginocchia, le mani sanguinano, i vestiti sono pieni di strappi; finalmente dopo una quarantina di metri di un percorso non molto complicato, come lo dimostra la pianta, si arriva in una splendida sala quasi del tutto asciutta. Il suo diametro maggiore lungo 22 m. è nella direzione N. S.; la sua larghezza media è di 10 m. e l'altezza di 5 m. circa. Di fronte all'entrata il suo fondo presenta un pendio costituito da incrostazione calcarea cosparsa di stalagmiti, mentre nella parte bassa scorre il ruscello, rimontando il corso del quale si giunge ad una piccola pozza d'acqua in cui si getta una splendida cascata alta circa cinque metri, che da un'apertura nel fondo della grotta esce spumeggiando. Essa rappresenta le colonne d'Ercole; per mancanza di una scala non è possibile l'avanzare. Il circoletto segnato nella pianta indica una splendida colonna calcarea.

L'origine di questa sala, in cui si dilata un canale, che in media è largo poco più di un metro, si intravede subito, se si considera la costituzione geologica dell'ambiente; e di fatti la sua volta è coperta tutta di incrostazioni calcaree, sotto le quali si trova il calcare brecciato, in cui è, come sopra dissi, scavata l'apertura, e dal quale anche esce la artistica cascata che nella sala stessa si getta; il suo fondo invece è costituito dalla marna scagliosa già accennata, sulla quale l'azione meccanica dell'acqua è certamente notevole.

Nella sala alle ore 11 la temperatura dell'aria era 12.8°, quella dell'acqua 12.2° C.

Il risultato dell'esplorazione dal punto di vista idrologico si può così riassumere. La grotta, per quanto si riferisce al tratto visitato costituisce il corso sotterraneo di un unico ruscello, la cui portata è in tempo di magra di 60 litri al secondo all'uscita della caverna; dato il salto, di alcune decine di metri, del quale si può usufruire, è possibile ottenere una trentina di cavalli di forza.

Non posso chiudere senza rendere le più vive grazie al singor Zatti per la sua cordiale ospitalità e per tutte le infinite gentilezze usate agli speleologi.

Aprile 1903 ANGELO COPPADORO

Le grotte di Timau

(Continuazione, v. numero precedente).

Ed ora qualche considerazione. Che le grotte di Timau sieno state intaccate dalla mano dell'uomo, che questi vi abbia lavorato, traccie troppo palesi vi si scorgono tutt'ora, specialmente nella parte inferiore, per dubitarne. Ma di questo e dello scopo a cui sieno stati rivolti i lavori e le escavazioni fattevi mi occuperò a suo luogo. Ora invece esaminerò queste cavità, che non dubito affermare sieno dovute a cause naturali, quantunque artificialmente ampliate in certe parti, ricercandone l'origine. Come la maggior parte delle grotte, anche queste devono essere attribuite all'azione erosiva delle acque sotterranee, che, un tempo, scorrevano cercando una via all'aperto. Dai canali più sommi, e l'aspetto della roccia nonchè la secchezza dell'ambiente, ce li fanno apparire più antichi, l'acqua doveva scendere ai due sbocchi superiori - **E** ed **F** - i quali poscia devono essere stati abbandonati quando l'acqua s'aprì nuove vie per scendere, parte agli sbocchi inferiori - **A - B - C** - (l'apertura **D** è forse di origine artificiale), parte alla sala maggiore, che doveva trasformarsi in un piccolo lago. Di qui la massa esuberante, sorpassando un lieve ostacolo precipitava nell'abisso, che per noi è tuttora un'incognita. A questa seconda fase probabilmente dobbiamo la formazione di una specie di conca nella terrazza **E** e del parapetto di questa. L'acqua trovava più comodo lo sbocco a precipizio per **F** o la

discesa per l'ampia galleria che mette nella sala. Di modo che, in tempi antichissimi, si ebbero qui più sorgenti, dovute alle acque sotterranee erompenti dai fianchi del monte. L'attuale Fontanone è l'ultimo venuto e, probabilmente, la via per esso trovata dalle acque fu causa che queste abbandonassero il primitivo percorso.

Riguardo all'abisso in cui hanno termine le gallerie finora esplorate e davanti al quale fu giocoforza interrompere la nostra escursione, chi sa quali altre meraviglie egli cela? chi sa a quali meandri tenebrosi egli fa capo? chi ci può dire che la parte di caverna conosciuta fino ad oggi non sia che una semplice anticamera a più ampie cavità sotterranee?

×

Fin da antichissimi tempi, nelle montagne sopra Timau, si escavarono minerali di rame ed argento; una miniera esisteva in Promosio ed, al dire del Grassi (1), se ne potevano osservare le due gallerie abbandonate ancora ai suoi tempi (sec. XVII). Una ducale del 1506, che si conserva nell'archivio municipale di Tolmezzo, e di cui mi fu trasmessa gentilmente copia dall'egregio dott. Giovanni Gortani, precisamente concede di estrarre metalli sul monte Promos sopra Timau. Eccone il testo:

1506 — 11 dicembre.

« Tenor litterarum Ducalium presentatarum (*al Gastaldo e Giudici di Tolmezzo*) per Dominum Christophorum de Rausis circa licentiam mineralii in Promosio monte juxta Thimavum:

« Leonardus Lauredanus Dei gratia Dux Venetiarum etc. - Universis et singulis nobilibus et sapientibus viris de suo mandato Locumtenenti Patrie Forijulii, ceterisque Rectoribus et Officialibus nostris ad quos hac negotium spectat, et successoribus suis fidelibus dilectis, salutem et dilectionis affectum.

« Significamus vobis quod die 9° presentis in nostro Consilio X responsum fuit infrascriptis Capitulis porrectis per egregium virum Christoporum Claudium de Rausis et alios minerales prout inferius continetur.

Ed ecco la petizione avanzata ed i capitoli a cui aderivano i cavatori del minerale di Timau, col responso particolareggiato del Veneto Governo.

« Sereniss.° Prencipe et Ill.ma Signoria. - Cristoforo de la Rausis et altri partecipi del minerale humilmente suplichorno che V. Ill.ma Signoria se voglia degnar de proveder, tribuir et confirmar cum privilegii l'ordine inserto cum alguni capitoli, et pagando V. Ill.ma Signoria quello per gratia speremo in Dio de relevare et drezare un minerale a Thamavo sotto el monte de Crose, sogetto a V. Ill.ma Signoria, per lo qual minerale la Xa della V. Ill.ma Signoria molto se augmenterà et crescerà; et per tal privilegij et ordene daremo cason, et moveremo huomini spectabili che meteremo li soij danari et beni cum essi a bon risigo, aziò tal minerale sia relevado et lavorado; perchè nuij siemo de esser privilegiati cum bon modo et ordene de la Regia Romana Maestà et da altri Signori dove che lavoremo lo minerale, et de tal privilegij et ordini noij se movemo lavorar tal minerale, et molti minerali se relevano per quelo; et capi anche noij speremo de conseguir tal cosa larga et graciosamente da essa V. Ill.ma Signoria; per la qual cossa non aspetta altro che grande honore et utile V. Ill.ma Signoria, alla quale humilime genibus flexis se ancomordemo.

« Per lo primo capitolo suplichemo et pregemo che essa V. Ill.ma Signoria ne vogla dotare et privilegiare gratiosamente se loro ne desse gratia che lavoressemo cum nostri danari et che trovassemo alguni metalli, niuno metallo excepto, che noi podessemo far et trafficar cum quelli et nostro utile et pro, senza altre spexe et angarie, dazando ala detta V. Ill.ma Signoria la decima trata et usada de quelli, zoè la decima c.° over stero, come nelo minerale è usanza et consueto de fare. Anche che tal ordene et privilegij sia confirmato vostre bulete, come V. Ill.ma Signoria usa, azò che i participi non siano impetidi.

« *Ad primum quidem fiat ut petitur pro quanto pertinet ad metalla omnia, excepto argento vivo ex aperta mineri extrahendis; et hoc per annos quinque proximos, solvendo in decimam hoc interim et in futurum dicto modo, cum obligatione tamen conducendi omnia ipsa metalla in hanc Urbem.*

« Per lo secondo Capitulo noi pregemo et desideremo che lo minerale sia provisto ut Vice Vicario de bona fama et intendente, che habia licencia de investir buxe, fuxine, boschi, logi de carboni, et che siano scritti ordinatamente in libro del minerale, et che le daga al Vicario quello che vien de raxon, come lè usanza del minerale.

« — *Ad secundum nos esse contentos ut habeant unum qui habeat titulum vice vicarij, et habita bona informatione de persona Christofori de Friesiberg, sumus contenti ut ipse sit Vice Vicarius super dicta minera, ad beneplacitum Capitum Consilij nostri X. Qui quidem Vice Vicarius volumus habeat eandem libertatem investitiones tuendi ut in Capitulo, quam habent alij Vice Vicarij aliarum minerarum nostrarum.*

« Per lo terzo, che al detto vicario sia dato per sacramento cum tal comission chel fara et habia diligentia che i lavorenti vagagno luni di a bona hora al monte, et che del sabato non se partino tropo à bona hora, et che anche nela septimana solicitemo diligengentemente al so *schiche* (?) ovvero zornada al minerale; et che detto V. Vicario sia sora . . . a cadaun vardiano, et a quello che lavora a pichò, e al scolador, carbonar, et ali boscadori, et a tuti color che lavorano ala septimana o ala zornata al minerale, che sia dato

(1) Not. della Carnia.

a costori un salario honesto alla septimana o alla zornada, segondo che i participi afidati et zuradi li consenterano, azò che nesuno non sia agrevado de quello; et chi contrafesse sia punido dal Vicario.

« — *Ad tertium quod fiat ut petitur.*

« Per lo quarto Capitulo, che a ogni buxa sia data la so mexura al principio, zoè a cadauna tre corde, et che quelli di *sayger* (?) zoè in quelle mexure siano tirati et mesuradi in le montagne bisognando; et cadauna buxa die haver 2 passi comuni, aziò che cadauna bua vegna alla sua mexura, sia sul solo drito o per *tresso* (?) come è l'usanza del minerale.

« — *Ad quartum quod fiat ut petitur.*

« Per lo quinto Capitulo, che i *zech* (?) siano messo, overo principali almancho X over 15 corde, uno da l'altro per schivar assaij impedimenti et contrastij podessino accader perchè la montagna zè dura de lavorar, azò che se habia mexura davanzo, fa alo minerale bona fama, et da quello i participi pigliano vogla de lavorar, et per quello vien relevado minerale ala Ill.ma Signoria.

« — *Ad quintum quod fiat ut petitur.*

« Per lo sesto Capitulo, che una compagnia de un *zech* (?) havesse più buse, che possa lavorar una over doi, et che le altre possa francare per fina tanto che veda se lè de fabricar, quan che haveremo fabrichato filoni e mineral, cussì li participi sarano schivadi da altrij spexe superflue, azò che non se stracheno cussì presto de fabricar, et che durino più; et cussì pur altrij minerali vengino fabricadi et relevadi, et anche che siano descazadi et parà via quelli homini disutelli che se andeno cum falacie et inganamenti de ingegno per chaxon de simili homini fano mala fama alo minerale, in tal modo che homini intendenti et posienti li minerali vien fabricadi et relevadi come V. Ill.ma Signoria puol ben intender.

« — *Ad sextum, quod laborantes zech, videlicet usque ad summam tantum foraminum juxta capitula mineralia possint laborare unam vel duas, et francare alias vel pro ut in Capitulo.*

« Per lo VII° Capitolo, che lo Vicario die haver bona vardia che la minera sia ben cernida sia sora lavor che i participi overo *alchenschaffe*, cum quello le sparagne assai spexe in legni, carboni, scolar, et condutura; et anche che habia uno *Runbel* overo stavo zusto, azò sia ben decimado.

« — *Ad septimum quod fiat ut petitur.*

« Per lo VIII° Capitolo, che i participi siano investidi de logi, de casamenti... fusine, et per altre necessitade a che modo se sia, et cum ogni cossa cum che se pol aijdare lo minerale in ben et utile, senza ogni impedimento.

« — *Ad octavum quod fiat ut petitur, remanentibus in concum illis quorum erunt loca.*

« Per lo VIIII° Capitolo, che V. Ill.ma Signoria voya franchar tutte le cose bisognose al mineral, sia ferro, piombo, carni, frumenti, vini, fieno, ogni altra cossa necessaria, niuno excepto, che siano lassadi franchar del datio.

« — *Ad nonum quod fiat ut petitur per annos quinque proximos.*

« Per lo X° Capitolo, che lo Vicario habia mente che non sia portado nè tolto via nessun instromento nè de fuxine, buxe, vel de logi deli carboni, senza havere licencia da colui a chi esè ricomandate, nissuno excepto; chi contrafesse chel sia punito nel havere in la persona.

« — *Ad X.m quod fiat ut petitur.*

(Continua)

A. Lazzarini

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 febbraio a 20 giugno 1903.

7128 (10) D'Ovidio F. *Rimpianti.* Milano, 1903.
7129 (21) Goethe W. *Le affinità elettive.* Milano, 1903.
7130 (15) Brofferio A. *I miei tempi.* Vol. 3.° Torino 1903.
7131 (15) Pianell (Il generale) *Memorie*: 1859-92. Firenze 1902.
7132 (15) Barbarich E. *Memorie storiche dell'assedio di Osoppo* 1848. Udine, 1902.
7133 (15) Martini L. *I martiri di Belfiore.* Firenze 1903.
7134 (22) Giuriati D. *Il Plagio.* Milano 1903.
7135 (21) Kipling R. *Racconti della Jungla.* Torino, 1903.
7136 (10) Ferrari Pio Vittorio. *Inchiesta alla amministrazione provinciale di Cosenza.* Roma, 1903.
7137 (14) Tonizzo dott. D. *I pascoli alpini nei distretti di Spilimbergo e Maniago.* Udine, 1903.
7138 (15) Stradner G. *Novi schizzi dall'Adria.* — 1. *Da S. Marco a S. Giusto.* Trieste, 1903.
7139 (8) Spencer H. *Fatti e commenti.* Torino, 1903.
7140 (4) Righi A. *La telegrafia senza fili.* Bologna, 1903.
7141 (24) *Bibliografia italiana* 1901, Milano.
7142 (1) *Appennino meridionale.* Anni 1899 a 1902, Napoli.
7143 (1) *Mittheil. des D. Oe. A. V.* 1902, Wien.
7144 (1) *Oesterr. Touristen Zeitung* 1902, Wien.
7145 (1) *Bulletin mensuel du C. A. F.* 1902, Paris.
7146 (1) *Alpine Journal* 1902, London.
7147 (1) *Oester. Alpen Zeitung* 1900, Wien.
7148 (1) » » » 1901, Wien.
7149 (1) » » » 1902, Wien.
7150 (8) *Critica sociale, anno X* 1900, Milano.
7151 (8) » » » *XI* 1901, »
7152 (1) *Der Wanderer im Riesengebirge* 1896-97, Hirsberg.
7153 (1) » » » » 1901, »
7154 (1) » » » » 1902, »
7155 (1) *Fior d'alpe, rassegna della Federazione prealpina* 1898-99, Milano.
7156 (1) *Mitthei. des Nord - Böhm. Excursions Club* 1901, Leipa.
7157 (1) » » » » » 1902, »
7158 (26) *Giornale di Udine* 1902.
7159 (26) *La Patria del Friuli* 1902.
7160 (26) *Il Friuli* 1902.
7161 (15) Barbiera R. *Passioni del risorgimento.* Milano, 1903.
7162 (24) Molmenti P. *Venezia.* Bergamo 1903.
7163 (25) *Annuario scientifico ed industriale, anno XXXIX* 1902. Milano, 1903.

a costori un salario honesto alla septimana o alla zornada, segondo che i participi afidati et zuradi li consenterano, azò che nesuno non sia agrevado de quello; et chi contrafesse sia punido dal Vicario.

« — *Ad tertium quod fiat ut petitur.*

« Per lo quarto Capitulo, che a ogni buxa sia data la so mexura al principio, zoè a cadauna tre corde, et che quelli di *sayger* (?) zoè in quelle mexure siano tirati et mesuradi in le montagne bisognando; et cadauna buxa die haver 2 passi comuni, aziò che cadauna bua vegna alla sua mexura, sia sul solo drito o per *tresso* (?) come è l'usanza del minerale.

« — *Ad quartum quod fiat ut petitur.*

« Per lo quinto Capitulo, che i *zech* (?) siano messo, overo principali almancho X over 15 corde, uno da l'altro per schivar assaij impedimenti et contrastij podessino accader perchè la montagna zè dura de lavorar, azò che se habia mexura davanzo, fa alo minerale bona fama, et da quello i participi pigliano vogla de lavorar, et per quello vien relevado minerale ala Ill.ma Signoria.

« — *Ad quintum quod fiat ut petitur.*

« Per lo sesto Capitulo, che una compagnia de un *zech* (?) havesse più buse, che possa lavorar una over doi, et che le altre possa francare per fina tanto che veda se lè de fabricar, quan che haveremo fabrichato filoni e mineral, cussì li participi sarano schivadi da altrij spexe superflue, azò che non se stracheno cussì presto de fabricar, et che durino più; et cussì pur altrij minerali vengino fabricadi et relevadi, et anche che siano descazadi et parà via quelli homini disutelli che se andeno cum falacie et inganamenti de ingegno per chaxon de simili homini fano mala fama alo minerale, in tal modo che homini intendenti et posienti li minerali vien fabricadi et relevadi come V. Ill.ma Signoria puol ben intender.

« — *Ad sextum, quod laborantes zech, videlicet usque ad summam tantum foraminum juxta capitula mineralia possint laborare unam vel duas, et francare alias vel pro ut in Capitulo.*

« Per lo VII° Capitolo, che lo Vicario die haver bona vardia che la minera sia ben cernida sia sora lavor che i participi overo *alchenschaffe*, cum quello le sparagne assai spexe in legni, carboni, scolar, et condutura; et anche che habia uno *Runbel* overo stavo zusto, azò sia ben decimado.

« — *Ad septimum quod fiat ut petitur.*

« Per lo VIII° Capitolo, che i participi siano investidi de logi, de casamenti... fusine, et per altre necessitade a che modo se sia, et cum ogni cossa cum che se pol aijdare lo minerale in ben et utile, senza ogni impedimento.

« — *Ad octavum quod fiat ut petitur, remanentibus in concum illis quorum erunt loca.*

« Per lo VIIII° Capitolo, che V. Ill.ma Signoria voya franchar tutte le cose bisognose al mineral, sia ferro, piombo, carni, frumenti, vini, fieno, ogni altra cossa necessaria, niuno excepto, che siano lassadi franchar del datio.

« — *Ad nonum quod fiat ut petitur per annos quinque proximos.*

« Per lo X° Capitolo, che lo Vicario habia mente che non sia portado nè tolto via nessun instromento nè de fuxine, buxe, vel de logi deli carboni, senza havere licencia da colui a chi esè ricomandate, nissuno excepto; chi contrafesse chel sia punito nel havere in la persona.

« — *Ad X.m quod fiat ut petitur.*

(Continua)

A. Lazzarini

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 febbraio a 20 giugno 1903.

7128 (10) D'Ovidio F. *Rimpianti.* Milano, 1903.
7129 (21) Goethe W. *Le affinità elettive.* Milano, 1903.
7130 (15) Brofferio A. *I miei tempi.* Vol. 3.° Torino 1903.
7131 (15) Pianell (Il generale) *Memorie*: 1859-92. Firenze 1902.
7132 (15) Barbarich E. *Memorie storiche dell'assedio di Osoppo* 1848. Udine, 1902.
7133 (15) Martini L. *I martiri di Belfiore.* Firenze 1903.
7134 (22) Giuriati D. *Il Plagio.* Milano 1903.
7135 (21) Kipling R. *Racconti della Jungla.* Torino, 1903.
7136 (10) Ferrari Pio Vittorio. *Inchiesta alla amministrazione provinciale di Cosenza.* Roma, 1903.
7137 (14) Tonizzo dott. D. *I pascoli alpini nei distretti di Spilimbergo e Maniago.* Udine, 1903.
7138 (15) Stradner G. *Novi schizzi dall'Adria.* — 1. *Da S. Marco a S. Giusto.* Trieste, 1903.
7139 (8) Spencer H. *Fatti e commenti.* Torino, 1903.
7140 (4) Righi A. *La telegrafia senza fili.* Bologna, 1903.
7141 (24) *Bibliografia italiana* 1901, Milano.
7142 (1) *Appennino meridionale.* Anni 1899 a 1902, Napoli.
7143 (1) *Mittheil. des D. Oe. A. V.* 1902, Wien.
7144 (1) *Oesterr. Touristen Zeitung* 1902, Wien.
7145 (1) *Bulletin mensuel du C. A. F.* 1902, Paris.
7146 (1) *Alpine Journal* 1902, London.
7147 (1) *Oester. Alpen Zeitung* 1900, Wien.
7148 (1) » » » 1901, Wien.
7149 (1) » » » 1902, Wien.
7150 (8) *Critica sociale, anno X* 1900, Milano.
7151 (8) » » » *XI* 1901, »
7152 (1) *Der Wanderer im Riesengebirge* 1896-97, Hirsberg.
7153 (1) » » » » 1901, »
7154 (1) » » » » 1902, »
7155 (1) *Fior d'alpe, rassegna della Federazione prealpina* 1898-99, Milano.
7156 (1) *Mitthei. des Nord - Böhm. Excursions Club* 1901, Leipa.
7157 (1) » » » » » 1902, »
7158 (26) *Giornale di Udine* 1902.
7159 (26) *La Patria del Friuli* 1902.
7160 (26) *Il Friuli* 1902.
7161 (15) Barbiera R. *Passioni del risorgimento.* Milano, 1903.
7162 (24) Molmenti P. *Venezia.* Bergamo 1903.
7163 (25) *Annuario scientifico ed industriale, anno XXXIX* 1902. Milano, 1903.

7164 (12) Mosso A. *Mens sana in corpore sano.* Milano, 1903.
7165 (7) De Michieli E. *L'origine degli Indo-Europei.* Torino, 1902.
7166 (21) Björnstjerne B. *Synnöve Solbakken.* Milano, 1903.
7167 (23) Fogazzaro A. *Scene.* Milano, 1903.
7168 (8) *Critica sociale anno XII* 1902, Milano.
7169 (25) *Verzeichniss der Bücher ecc. II Sem.* 1902. Leipzig, 1903.
7170 (10) *Atti del Consiglio prov. di Udine* 1902. Udine, 1903.
7171 (11) Tonini V. *Inventario delle forze idrauliche della Prov. di Udine.* Udine. 1903.
7172-73 (17) *Guida del Touring Club delle strade di grande comunicazione.* N. 9 Bologna, Rimini ecc. N. 10 Genova, Nizza. Milano. 1903.
1774 (15) Chiarini G. *Memorie della vita di G. Carducci.* Firenze, 1903.
7175 (15) Bandi G. *I Mille.* Firenze, 1903.
7176 (21) Deledda G. *Elias Portolu.* Roma, 1903.
7177 (20) D'Annunzio G. *Laudi del Cielo, del Mare ecc.* Vol. I, Milano, 1903.
7178 (14) *Monografia della Società it. dei cementi e calci idrauliche di Bergamo.* Bergamo, 1903.
7179 (21) Coppèe F. *I veri ricchi.* Milano, 1903.
7180 (10) Borghetti G. *Trento italiana.* Firenze. 1903.
7181 (15) Mantegazza V. *Macedonia.* Milano, 1903.
7182 (16) Ferrandi U. *Lugh.* Roma, 1903.
7183 (15) Brofferio A. *I miei tempi.* Vol. IV. Torino, 1903.
7184 (1) *Zeitschrift des D. O. Alpenvereins,* 1900. München.
7185 (1) *Appalacchia.* Maggio, 1903. Boston.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 febbraio a 20 giugno 1903.

3200 (10) Tolstoi L. *Potere e libertà.* Torino 1903.
3201 (16) *Comunicazioni d'un collega* 1901, Bergamo.
3202 (10) *Azione della camera di commercio di Udine nel biennio* 1901-902. Udine 1903.
3203 (15) Capellani P. *Dell'attività del senatore Pecile nel campo agrario.* Udine, 1903.
3204 (1) *Annuario, programmi, ecc. della Sez. Ligure del C. A. I.* Genova, 1903.
3205 (1) *Jahresbericht der Section Villach D. O. A. V. fiir* 1902. Villach, 1903.
3206 (1) *Atti della Sezione del C. A. I.* 1903. Verona.
3207 (16) Coppadoro A. *Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio.* Udine, 1903.
3208 (5) Gortani M. *Fossili rinvenuti nel calcare a Fusuline di Forni Avoltri.* Bologna, 1903.
3209 (5) Taramelli T. *Risposte ad alcuni quesiti del Municipio di Gorizia riguardo all'acqua potabile.* Pavia, 1903.
3210 (10) *Resoconto* 1902 *della Banca Cooperativa Udinese.* Udine, 1903.
3211 (5) Tommasi A. *Sull'estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del M. Clapsavon.* Milano, 1903.
3212 (15) Nicoletti L. *Dante al Monastero di Fonte Avellana.* Pesaro, 1903.
3213 (1) *Iahres-Bericbt der Section Küstenland des D. O. A. V. für* 1902. Triest, 1903.
3214 (15) Occioni-Bonaffons G. *Nil sub sole novum.* (Storie di campanili veneziani). Venezia, 1903.
3215 (10) *Atti della Soc. Dante Alighieri.* Marzo, 1903, N. 10. Frascati.
3216 (5) Bortolotti C. *Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte nei dintorni di Perugia.* Bologna, 1903.
3217 (17) Biasutti G. *Il Comune di Segnacco.* Udine. 1903.
3218 (5) Hugues C. *Idrografia sotteranea carsica.* Gorizia, 1903.
3219 (7) Pari G. A. *Sull'intensità degli scambi respiratori nei vertebrati eterotermi ecc.* Bologna, 1903.
3220 (15) Bianciardi R. *Il Generale Lamarmora secondo recenti studi.* Roma, 1903.
3221 (16) Ricchieri G. *La «Stella Polare» nel Mare Artico.* Risultati. Messina, 1903.
3222 (16) Ricchieri G. *Quali insegnamenti si possono trarre dai disastri di Modica.* Mantova, 1903.
3223 (3) *Statuto del Club Escursionisti di Jesi.* Jesi, 1903.
3224 (1) *Register of the Appalachian Mountain Club,* 1903. Boston.
3225 (20) Bortoluzzi L. *Sulle Alpi Giulie — Moti del 64 in Friuli, Versi.* Udine, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i seguenti signori: Banca Cooperativa. Barnaba P., Bianciardi coll. R., Biasutti dott. G., Bortolotti dott. C., Bortoluzzi L., Camera di commercio, Capellani dott. P., Coppadoro dott. A., De Magistris L. F., Deputazione provinciale, Gortani M., Hugues C., Nicoletti L., Occioni-Bonaffons prof. G., Pari G. A., Ricchieri prof. G., Taramelli prof. T., Tommasi prof. A., Tonizzo dott. D.

PERSONALIA

GIOVANNI HOCKE

Inaspettata, e quindi doppiamente dolorosa, ci giunse la triste notizia.

Giovanni Hocke nell'età di 55 anni si spense a Rocca di Papa in Provincia di Roma. Ben pochi soci nostri non Lo hanno conosciuto, e anche fuori dei nostri confini il Suo nome era ben noto nel mondo alpinistico poichè Egli fu un appassionato alpinista e fu della schiera dei primi iniziatori di quest'utile esercizio fra noi. Si può dire anzi che Egli fu un precursore, perchè qualche anno prima che sorgesse in Friuli una Società alpinistica, percorreva le montagne con grande ardore e diletto. Enumerare le vette da Lui calcate, fra le quali molte prime salite, come il Canin, Jôf del Montasio, Kellerspitz ecc., sarebbe fare un' elenco di tutte le principali montagne del Friuli. Egli era un eccellente compagno, insuperabile nell'organizzare le gite e i convegni sociali e tutti Lo apprezzavano.

Vent'anni fa ben pochi superavano la Sua agilità e la forza dei suoi garretti, come pure il Suo coraggio di fronte al pericolo. Alla desolata Vedova ed ai Figli giungano le condoglianze sincere dei Suoi colleghi d'un tempo e dei presenti.

F. C.

SOCIETÀ CONSORELLE.

Società Alpina delle Giulie. — Nei giorni 28 e 29 del passato giugno ebbe luogo il Convegno di questa Spett. Società a Präwald, alle falde del M. Re (Nanos).

Partiti in un'ottantina, fra soci e signore di soci, nel pomeriggio del 28 pernottarono a Präwald, e l'indomani alle 8 erano già sulla vetta (1300).

A mezzogiorno pranzavano a Präwald e la sera ritornavano a Trieste. Quest'anno la nostra Società non partecipò al simpatico Convegno che con un dispaccio, perchè i nostri soci più valenti dovevano recarsi a Nevea per studiare un piano di futura ricostruzione del Ricovero, e altri sono ora occupati assiduamente nella preparazione dell'Esposizione regionale. Guidava i gitanti l'egregio avv. Luzzato, Presidente della Società, e al pranzo il Vicepresidente sig. Pigatti brindò alla nostra Società, e noi da queste colonne gl'inviamo un caldo ringraziamento.

7164 (12) Mosso A. *Mens sana in corpore sano.* Milano, 1903.
7165 (7) De Michieli E. *L'origine degli Indo-Europei.* Torino, 1902.
7166 (21) Björnstjerne B. *Synnöve Solbakken.* Milano, 1903.
7167 (23) Fogazzaro A. *Scene.* Milano, 1903.
7168 (8) *Critica sociale anno XII* 1902, Milano.
7169 (25) *Verzeichniss der Bücher ecc. II Sem.* 1902. Leipzig, 1903.
7170 (10) *Atti del Consiglio prov. di Udine* 1902. Udine, 1903.
7171 (11) Tonini V. *Inventario delle forze idrauliche della Prov. di Udine.* Udine. 1903.
7172-73 (17) *Guida del Touring Club delle strade di grande comunicazione.* N. 9 Bologna, Rimini ecc. N. 10 Genova, Nizza. Milano. 1903.
1774 (15) Chiarini G. *Memorie della vita di G. Carducci.* Firenze, 1903.
7175 (15) Bandi G. *I Mille.* Firenze, 1903.
7176 (21) Deledda G. *Elias Portolu.* Roma, 1903.
7177 (20) D'Annunzio G. *Laudi del Cielo, del Mare ecc.* Vol. I, Milano, 1903.
7178 (14) *Monografia della Società it. dei cementi e calci idrauliche di Bergamo.* Bergamo, 1903.
7179 (21) Coppèe F. *I veri ricchi.* Milano, 1903.
7180 (10) Borghetti G. *Trento italiana.* Firenze. 1903.
7181 (15) Mantegazza V. *Macedonia.* Milano, 1903.
7182 (16) Ferrandi U. *Lugh.* Roma, 1903.
7183 (15) Brofferio A. *I miei tempi.* Vol. IV. Torino, 1903.
7184 (1) *Zeitschrift des D. O. Alpenvereins,* 1900. München.
7185 (1) *Appalacchia.* Maggio, 1903. Boston.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 febbraio a 20 giugno 1903.

3200 (10) Tolstoi L. *Potere e libertà.* Torino 1903.
3201 (16) *Comunicazioni d'un collega* 1901, Bergamo.
3202 (10) *Azione della camera di commercio di Udine nel biennio* 1901-902. Udine 1903.
3203 (15) Capellani P. *Dell'attività del senatore Pecile nel campo agrario.* Udine, 1903.
3204 (1) *Annuario, programmi, ecc. della Sez. Ligure del C. A. I.* Genova, 1903.
3205 (1) *Jahresbericht der Section Villach D. O. A. V. fiir* 1902. Villach, 1903.
3206 (1) *Atti della Sezione del C. A. I.* 1903. Verona.
3207 (16) Coppadoro A. *Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio.* Udine, 1903.
3208 (5) Gortani M. *Fossili rinvenuti nel calcare a Fusuline di Forni Avoltri.* Bologna, 1903.
3209 (5) Taramelli T. *Risposte ad alcuni quesiti del Municipio di Gorizia riguardo all'acqua potabile.* Pavia, 1903.
3210 (10) *Resoconto* 1902 *della Banca Cooperativa Udinese.* Udine, 1903.
3211 (5) Tommasi A. *Sull'estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del M. Clapsavon.* Milano, 1903.
3212 (15) Nicoletti L. *Dante al Monastero di Fonte Avellana.* Pesaro, 1903.
3213 (1) *Iahres-Bericbt der Section Küstenland des D. O. A. V. für* 1902. Triest, 1903.
3214 (15) Occioni-Bonaffons G. *Nil sub sole novum.* (Storie di campanili veneziani). Venezia, 1903.
3215 (10) *Atti della Soc. Dante Alighieri.* Marzo, 1903, N. 10. Frascati.
3216 (5) Bortolotti C. *Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte nei dintorni di Perugia.* Bologna, 1903.
3217 (17) Biasutti G. *Il Comune di Segnacco.* Udine. 1903.
3218 (5) Hugues C. *Idrografia sotteranea carsica.* Gorizia, 1903.
3219 (7) Pari G. A. *Sull'intensità degli scambi respiratori nei vertebrati eterotermi ecc.* Bologna, 1903.
3220 (15) Bianciardi R. *Il Generale Lamarmora secondo recenti studi.* Roma, 1903.
3221 (16) Ricchieri G. *La «Stella Polare» nel Mare Artico.* Risultati. Messina, 1903.
3222 (16) Ricchieri G. *Quali insegnamenti si possono trarre dai disastri di Modica.* Mantova, 1903.
3223 (3) *Statuto del Club Escursionisti di Jesi.* Jesi, 1903.
3224 (1) *Register of the Appalachian Mountain Club,* 1903. Boston.
3225 (20) Bortoluzzi L. *Sulle Alpi Giulie — Moti del 64 in Friuli, Versi.* Udine, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i seguenti signori: Banca Cooperativa. Barnaba P., Bianciardi coll. R., Biasutti dott. G., Bortolotti dott. C., Bortoluzzi L., Camera di commercio, Capellani dott. P., Coppadoro dott. A., De Magistris L. F., Deputazione provinciale, Gortani M., Hugues C., Nicoletti L., Occioni-Bonaffons prof. G., Pari G. A., Ricchieri prof. G., Taramelli prof. T., Tommasi prof. A., Tonizzo dott. D.

PERSONALIA

GIOVANNI HOCKE

Inaspettata, e quindi doppiamente dolorosa, ci giunse la triste notizia.

Giovanni Hocke nell'età di 55 anni si spense a Rocca di Papa in Provincia di Roma. Ben pochi soci nostri non Lo hanno conosciuto, e anche fuori dei nostri confini il Suo nome era ben noto nel mondo alpinistico poichè Egli fu un appassionato alpinista e fu della schiera dei primi iniziatori di quest'utile esercizio fra noi. Si può dire anzi che Egli fu un precursore, perchè qualche anno prima che sorgesse in Friuli una Società alpinistica, percorreva le montagne con grande ardore e diletto. Enumerare le vette da Lui calcate, fra le quali molte prime salite, come il Canin, Jôf del Montasio, Kellerspitz ecc., sarebbe fare un' elenco di tutte le principali montagne del Friuli. Egli era un eccellente compagno, insuperabile nell'organizzare le gite e i convegni sociali e tutti Lo apprezzavano.

Vent'anni fa ben pochi superavano la Sua agilità e la forza dei suoi garretti, come pure il Suo coraggio di fronte al pericolo. Alla desolata Vedova ed ai Figli giungano le condoglianze sincere dei Suoi colleghi d'un tempo e dei presenti.

F. C.

SOCIETÀ CONSORELLE.

Società Alpina delle Giulie. — Nei giorni 28 e 29 del passato giugno ebbe luogo il Convegno di questa Spett. Società a Präwald, alle falde del M. Re (Nanos).

Partiti in un'ottantina, fra soci e signore di soci, nel pomeriggio del 28 pernottarono a Präwald, e l'indomani alle 8 erano già sulla vetta (1300).

A mezzogiorno pranzavano a Präwald e la sera ritornavano a Trieste. Quest'anno la nostra Società non partecipò al simpatico Convegno che con un dispaccio, perchè i nostri soci più valenti dovevano recarsi a Nevea per studiare un piano di futura ricostruzione del Ricovero, e altri sono ora occupati assiduamente nella preparazione dell'Esposizione regionale. Guidava i gitanti l'egregio avv. Luzzato, Presidente della Società, e al pranzo il Vicepresidente sig. Pigatti brindò alla nostra Società, e noi da queste colonne gl'inviamo un caldo ringraziamento.

7164 (12) Mosso A. *Mens sana in corpore sano.* Milano, 1903.
7165 (7) De Michieli E. *L'origine degli Indo-Europei.* Torino, 1902.
7166 (21) Björnstjerne B. *Synnöve Solbakken.* Milano, 1903.
7167 (23) Fogazzaro A. *Scene.* Milano, 1903.
7168 (8) *Critica sociale anno XII* 1902, Milano.
7169 (25) *Verzeichniss der Bücher ecc. II Sem.* 1902. Leipzig, 1903.
7170 (10) *Atti del Consiglio prov. di Udine* 1902. Udine, 1903.
7171 (11) Tonini V. *Inventario delle forze idrauliche della Prov. di Udine.* Udine. 1903.
7172-73 (17) *Guida del Touring Club delle strade di grande comunicazione.* N. 9 Bologna, Rimini ecc. N. 10 Genova, Nizza. Milano. 1903.
1774 (15) Chiarini G. *Memorie della vita di G. Carducci.* Firenze, 1903.
7175 (15) Bandi G. *I Mille.* Firenze, 1903.
7176 (21) Deledda G. *Elias Portolu.* Roma, 1903.
7177 (20) D'Annunzio G. *Laudi del Cielo, del Mare ecc.* Vol. I, Milano, 1903.
7178 (14) *Monografia della Società it. dei cementi e calci idrauliche di Bergamo.* Bergamo, 1903.
7179 (21) Coppèe F. *I veri ricchi.* Milano, 1903.
7180 (10) Borghetti G. *Trento italiana.* Firenze. 1903.
7181 (15) Mantegazza V. *Macedonia.* Milano, 1903.
7182 (16) Ferrandi U. *Lugh.* Roma, 1903.
7183 (15) Brofferio A. *I miei tempi.* Vol. IV. Torino, 1903.
7184 (1) *Zeitschrift des D. O. Alpenvereins,* 1900. München.
7185 (1) *Appalacchia.* Maggio, 1903. Boston.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 febbraio a 20 giugno 1903.

3200 (10) Tolstoi L. *Potere e libertà.* Torino 1903.
3201 (16) *Comunicazioni d'un collega* 1901, Bergamo.
3202 (10) *Azione della camera di commercio di Udine nel biennio* 1901-902. Udine 1903.
3203 (15) Capellani P. *Dell'attività del senatore Pecile nel campo agrario.* Udine, 1903.
3204 (1) *Annuario, programmi, ecc. della Sez. Ligure del C. A. I.* Genova, 1903.
3205 (1) *Jahresbericht der Section Villach D. O. A. V. fiir* 1902. Villach, 1903.
3206 (1) *Atti della Sezione del C. A. I.* 1903. Verona.
3207 (16) Coppadoro A. *Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio.* Udine, 1903.
3208 (5) Gortani M. *Fossili rinvenuti nel calcare a Fusuline di Forni Avoltri.* Bologna, 1903.
3209 (5) Taramelli T. *Risposte ad alcuni quesiti del Municipio di Gorizia riguardo all'acqua potabile.* Pavia, 1903.
3210 (10) *Resoconto* 1902 *della Banca Cooperativa Udinese.* Udine, 1903.
3211 (5) Tommasi A. *Sull'estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del M. Clapsavon.* Milano, 1903.
3212 (15) Nicoletti L. *Dante al Monastero di Fonte Avellana.* Pesaro, 1903.
3213 (1) *Iahres-Bericbt der Section Küstenland des D. O. A. V. für* 1902. Triest, 1903.
3214 (15) Occioni-Bonaffons G. *Nil sub sole novum.* (Storie di campanili veneziani). Venezia, 1903.
3215 (10) *Atti della Soc. Dante Alighieri.* Marzo, 1903, N. 10. Frascati.
3216 (5) Bortolotti C. *Intorno ad alcuni resti di Rinoceronte nei dintorni di Perugia.* Bologna, 1903.
3217 (17) Biasutti G. *Il Comune di Segnacco.* Udine. 1903.
3218 (5) Hugues C. *Idrografia sotteranea carsica.* Gorizia, 1903.
3219 (7) Pari G. A. *Sull'intensità degli scambi respiratori nei vertebrati eterotermi ecc.* Bologna, 1903.
3220 (15) Bianciardi R. *Il Generale Lamarmora secondo recenti studi.* Roma, 1903.
3221 (16) Ricchieri G. *La «Stella Polare» nel Mare Artico.* Risultati. Messina, 1903.
3222 (16) Ricchieri G. *Quali insegnamenti si possono trarre dai disastri di Modica.* Mantova, 1903.
3223 (3) *Statuto del Club Escursionisti di Jesi.* Jesi, 1903.
3224 (1) *Register of the Appalachian Mountain Club,* 1903. Boston.
3225 (20) Bortoluzzi L. *Sulle Alpi Giulie — Moti del 64 in Friuli, Versi.* Udine, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i seguenti signori: Banca Cooperativa. Barnaba P., Bianciardi coll. R., Biasutti dott. G., Bortolotti dott. C., Bortoluzzi L., Camera di commercio, Capellani dott. P., Coppadoro dott. A., De Magistris L. F., Deputazione provinciale, Gortani M., Hugues C., Nicoletti L., Occioni-Bonaffons prof. G., Pari G. A., Ricchieri prof. G., Taramelli prof. T., Tommasi prof. A., Tonizzo dott. D.

PERSONALIA

GIOVANNI HOCKE

Inaspettata, e quindi doppiamente dolorosa, ci giunse la triste notizia.

Giovanni Hocke nell'età di 55 anni si spense a Rocca di Papa in Provincia di Roma. Ben pochi soci nostri non Lo hanno conosciuto, e anche fuori dei nostri confini il Suo nome era ben noto nel mondo alpinistico poichè Egli fu un appassionato alpinista e fu della schiera dei primi iniziatori di quest'utile esercizio fra noi. Si può dire anzi che Egli fu un precursore, perchè qualche anno prima che sorgesse in Friuli una Società alpinistica, percorreva le montagne con grande ardore e diletto. Enumerare le vette da Lui calcate, fra le quali molte prime salite, come il Canin, Jôf del Montasio, Kellerspitz ecc., sarebbe fare un' elenco di tutte le principali montagne del Friuli. Egli era un eccellente compagno, insuperabile nell'organizzare le gite e i convegni sociali e tutti Lo apprezzavano.

Vent'anni fa ben pochi superavano la Sua agilità e la forza dei suoi garretti, come pure il Suo coraggio di fronte al pericolo. Alla desolata Vedova ed ai Figli giungano le condoglianze sincere dei Suoi colleghi d'un tempo e dei presenti.

F. C.

SOCIETÀ CONSORELLE.

Società Alpina delle Giulie. — Nei giorni 28 e 29 del passato giugno ebbe luogo il Convegno di questa Spett. Società a Präwald, alle falde del M. Re (Nanos).

Partiti in un'ottantina, fra soci e signore di soci, nel pomeriggio del 28 pernottarono a Präwald, e l'indomani alle 8 erano già sulla vetta (1300).

A mezzogiorno pranzavano a Präwald e la sera ritornavano a Trieste. Quest'anno la nostra Società non partecipò al simpatico Convegno che con un dispaccio, perchè i nostri soci più valenti dovevano recarsi a Nevea per studiare un piano di futura ricostruzione del Ricovero, e altri sono ora occupati assiduamente nella preparazione dell'Esposizione regionale. Guidava i gitanti l'egregio avv. Luzzato, Presidente della Società, e al pranzo il Vicepresidente sig. Pigatti brindò alla nostra Società, e noi da queste colonne gl'inviamo un caldo ringraziamento.

Società Alpina Olandese. — Questa Società di recente istituzione tenne in Amsterdam nel febbraio la propria assemblea presieduta dal prof. dott. P. L. Müller. La Società avrà presto un organo speciale.

Club Alpino tedesco - austriaco. — Nei giorni 24 e 26 luglio questa importante Società terrà il suo Congresso a Bregenz sul lago di Costanza. Varie feste ed escursioni sono messe in programma per questa circostanza.

STRADE E FERROVIE.

Albula. — Al 28 del p. p. giugno venne inaugurata questa importantissima ferrovia che mette da Thusis (Coira) a Samaden e St. Moritz nell'Eugadina.

Questa è il principio di una serie di ferrovie che si faranno in quella regione, poichè sono già in progetto: Samaden Pontresina, Samaden Schuls e da Schuls a Nourdes sulla ferrovia della Arlberg.

L'Austria dal canto suo vuol fare la linea Meran - Landeck probabilmente altre in quella regione.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902.

In questa opera dotta e pregevolissima il prof. Marinelli espone i risultati dei suoi lunghi e pazienti studi sulla regione prealpina posta fra il Tagliamento e il meridiano 0° 52' E. di Monte Mario.

Premesso un cenno sull'estensione della regione esaminata, sugli studi precedenti ai suoi, e sulla bibliografia geologica friulana, l'A. entra senz'altro in argomento.

La voluminosa memoria consta di due parti, che l'A. chiamò rispettivamente *Descrizione geologica* e *Appunti paleontologici*. Mentre la prima costituisce realmente la parte essenziale e fondamentale del lavoro, la seconda è più che altro un'appendice, dove sono illustrati i fossili rinvenuti dall'A. nei varî terreni.

La prima parte è divisa in sei capitoli. Nel primo di essi è delineata la *serie dei terreni triasici* nella regione considerata. Gli strati più antichi sono di rocce marnose con vene e lenti di gesso, attribuite al *Raibliano*. Su di essi poggiano i calcari della cosidetta *Dolomia principale*, privi di fossili o quasi, e fra i quali è interposta una zona bituminosa caratterizzata da depositi di *boghead*. Questi calcari dolomitici passano superiormente a calcari pure magnesiferi, con tracce di *Megalodon*, *Dicerocardium* e Crinoidi, che l'A. ritiene possano rappresentare gli strati più recenti del Trias e il Lias inferiore.

Il secondo capitolo abbraccia la serie dei terreni *giuresi e cretacei*. Nella parte settentrionale della regione questi terreni si presentano sotto forma di calcari selciferi che poggiano sugli strati della Dolomia principale e a cui fanno seguito in apparente concordanza formazioni marnose coi caratteri della scaglia rossa. Gli scarsi fossili che dall'A. e da altri furono trovati nei pressi di Ospedaletto caratterizzano queste rocce come appartenenti alla *serie giurese e cretacea con facies a Cefalopodi*. Tale serie è esclusiva di una zona a Nord della linea Artegna - Lusevera - Monteaperta ecc.; a Sud essa è sostituita da una interessantissima *serie giurese - cretacea con facies a Camacee*, che si trova sviluppata nel gruppo di M. Bernadia. In tale serie l'A. potè distinguere sette orizzonti locali, grazie alle incisioni praticate dai torrenti Torre e Cornappo attraverso la piega anticlinale brevissima (elissoide) del Bernadia, e grazie all'abbondanza dei fossili negli strati così messi a nudo. Facendo accurati confronti tra la serie rilevata e quelle isopiche delle regioni contermini, l'A. potè giungere alle conclusioni seguenti: 1. Nel Friuli i più antichi calcari a Camacee spettano al Giura (forse Titonico inferiore); 2.° Non è possibile di stabilire nella regione un limite fra Creta e Giura; 3.° I più antichi strati cretacei sarebbero caratterizzati da un orizzonte a Caprinidi che però affiora solo nella valle del Torre; 4.° Costante in tutto il Friuli è la posizione di un orizzonte superiore a scisti e calcari bituminosi (forse del Cenomaniano; 5.° Superiormente a questo trovasi l'orizzonte a Caprinidi di Col dei Schiosi (forse Turoniano); 6.° I giacimenti ippuritici del Friuli e regioni contermini spettano probabilmente al Turoniano superiore o al Senoniano inferiore; 7.° I più recenti calcari cretacei del Friuli sono senza Camacee e appartengono al Senoniano.

Chiude il capitolo un breve parallelo tra le due facies giuresi - cretacee e una cartina che ne illustra la posizione rispettiva. Da ultimo l'A. enuncia l'ipotesi che le due facies «si debbano attribuire all'esistenza nei mari secondari di un cordone di scogliere coralline e subcoralline (di Camacee), intorno al quale si sarebbero depositati i sedimenti di mare abbastanza profondo come sono quelli della scaglia e dei calcari selciferi».

Veniamo così al terzo capitolo, che illustra la *serie eocenica*, Fra l'Eocene e la Creta non abbiamo qui termini di passaggio; tra le due formazioni vi è certo discordanza nella parte meridionale. ma non nella parte settentrionale della regione. La serie eocenica è rappresentata nei dintorni di Tarcento dai seguenti orizzonti:

a) Calcari bruciati fra cui sono interposte marne grigie con ciottoli silicei e calcari fossiliferi a *Nummulites bolcensis* M. Ch. (Rio Zimor, M. Stella);

b) Calcare brecciato (piasentina) ricchissimo di resti organici, con *Orbitoides Nummulites irregularis* Desh (M. Campeon, Stella e Bernadia);

c) Marne gialle e grigie, con numerosissimi *Polipai* (Volpinis, Sottocastoia, ecc.);

d) Calcari a grandi Nummuliti e Assiline, ricchissimo di fossili, che si trova solo nella regione prealpina (versante Nord del M. Plauris).

Dal confronto con le serie eoceniche delle regioni limitrofe e delle principali regioni del bacino del Mediterraneo, risulta all'A. che tutti quattro i nostri orizzonti si trovano compresi nel *Parisiano* e *Luteziano*, che costituisce l'Eocene medio. Per ispiegare l'assenza dell'Eocene inferiore (assenza comune a tutto il bacino del Mediterraneo) l'A. formula due ipotesi: o l'esistenza di una generale discordanza fra la Creta e l'Eocene in tutto il detto bacino, o la trasmigrazione delle faune mediterranee nei bacini dell'Europa settentrionale in conseguenza di mutazioni climatologiche. Quanto al trovarsi associate in uno stesso terreno (come in molte parti d'Italia e nell'Egitto) specie caratteristiche altrove di livelli diversi, l'A. ritiene con ragione che il fatto si possa spiegare ammettendo che le differenze faunistiche fra gli orizzonti alpini dipendono non da età, ma da facies ivi succedutesi in tempi diversi con ordine più o meno costante.

(Continua) M. Gortani

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Il Monte Toro, A. F. — Escursioni e salite di soci, Ciro Bortolotti — Circolo Speleologico e Idrologico, Il Fornàt, Angelo Coppadoro — Le grotte di Timau (continuazione), A. Lazzarini — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Personalia — Società consorelle — Strade e Ferrovie — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Società Alpina Olandese. — Questa Società di recente istituzione tenne in Amsterdam nel febbraio la propria assemblea presieduta dal prof. dott. P. L. Müller. La Società avrà presto un organo speciale.

Club Alpino tedesco - austriaco. — Nei giorni 24 e 26 luglio questa importante Società terrà il suo Congresso a Bregenz sul lago di Costanza. Varie feste ed escursioni sono messe in programma per questa circostanza.

STRADE E FERROVIE.

Albula. — Al 28 del p. p. giugno venne inaugurata questa importantissima ferrovia che mette da Thusis (Coira) a Samaden e St. Moritz nell'Eugadina.

Questa è il principio di una serie di ferrovie che si faranno in quella regione, poichè sono già in progetto: Samaden Pontresina, Samaden Schuls e da Schuls a Nourdes sulla ferrovia della Arlberg.

L'Austria dal canto suo vuol fare la linea Meran - Landeck probabilmente altre in quella regione.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902.

In questa opera dotta e pregevolissima il prof. Marinelli espone i risultati dei suoi lunghi e pazienti studi sulla regione prealpina posta fra il Tagliamento e il meridiano 0° 52' E. di Monte Mario.

Premesso un cenno sull'estensione della regione esaminata, sugli studi precedenti ai suoi, e sulla bibliografia geologica friulana, l'A. entra senz'altro in argomento.

La voluminosa memoria consta di due parti, che l'A. chiamò rispettivamente *Descrizione geologica* e *Appunti paleontologici*. Mentre la prima costituisce realmente la parte essenziale e fondamentale del lavoro, la seconda è più che altro un'appendice, dove sono illustrati i fossili rinvenuti dall'A. nei varî terreni.

La prima parte è divisa in sei capitoli. Nel primo di essi è delineata la *serie dei terreni triasici* nella regione considerata. Gli strati più antichi sono di rocce marnose con vene e lenti di gesso, attribuite al *Raibliano*. Su di essi poggiano i calcari della cosidetta *Dolomia principale*, privi di fossili o quasi, e fra i quali è interposta una zona bituminosa caratterizzata da depositi di *boghead*. Questi calcari dolomitici passano superiormente a calcari pure magnesiferi, con tracce di *Megalodon*, *Dicerocardium* e Crinoidi, che l'A. ritiene possano rappresentare gli strati più recenti del Trias e il Lias inferiore.

Il secondo capitolo abbraccia la serie dei terreni *giuresi e cretacei*. Nella parte settentrionale della regione questi terreni si presentano sotto forma di calcari selciferi che poggiano sugli strati della Dolomia principale e a cui fanno seguito in apparente concordanza formazioni marnose coi caratteri della scaglia rossa. Gli scarsi fossili che dall'A. e da altri furono trovati nei pressi di Ospedaletto caratterizzano queste rocce come appartenenti alla *serie giurese e cretacea con facies a Cefalopodi*. Tale serie è esclusiva di una zona a Nord della linea Artegna - Lusevera - Monteaperta ecc.; a Sud essa è sostituita da una interessantissima *serie giurese - cretacea con facies a Camacee*, che si trova sviluppata nel gruppo di M. Bernadia. In tale serie l'A. potè distinguere sette orizzonti locali, grazie alle incisioni praticate dai torrenti Torre e Cornappo attraverso la piega anticlinale brevissima (elissoide) del Bernadia, e grazie all'abbondanza dei fossili negli strati così messi a nudo. Facendo accurati confronti tra la serie rilevata e quelle isopiche delle regioni contermini, l'A. potè giungere alle conclusioni seguenti: 1. Nel Friuli i più antichi calcari a Camacee spettano al Giura (forse Titonico inferiore); 2.° Non è possibile di stabilire nella regione un limite fra Creta e Giura; 3.° I più antichi strati cretacei sarebbero caratterizzati da un orizzonte a Caprinidi che però affiora solo nella valle del Torre; 4.° Costante in tutto il Friuli è la posizione di un orizzonte superiore a scisti e calcari bituminosi (forse del Cenomaniano; 5.° Superiormente a questo trovasi l'orizzonte a Caprinidi di Col dei Schiosi (forse Turoniano); 6.° I giacimenti ippuritici del Friuli e regioni contermini spettano probabilmente al Turoniano superiore o al Senoniano inferiore; 7.° I più recenti calcari cretacei del Friuli sono senza Camacee e appartengono al Senoniano.

Chiude il capitolo un breve parallelo tra le due facies giuresi - cretacee e una cartina che ne illustra la posizione rispettiva. Da ultimo l'A. enuncia l'ipotesi che le due facies «si debbano attribuire all'esistenza nei mari secondari di un cordone di scogliere coralline e subcoralline (di Camacee), intorno al quale si sarebbero depositati i sedimenti di mare abbastanza profondo come sono quelli della scaglia e dei calcari selciferi».

Veniamo così al terzo capitolo, che illustra la *serie eocenica*, Fra l'Eocene e la Creta non abbiamo qui termini di passaggio; tra le due formazioni vi è certo discordanza nella parte meridionale. ma non nella parte settentrionale della regione. La serie eocenica è rappresentata nei dintorni di Tarcento dai seguenti orizzonti:

a) Calcari bruciati fra cui sono interposte marne grigie con ciottoli silicei e calcari fossiliferi a *Nummulites bolcensis* M. Ch. (Rio Zimor, M. Stella);

b) Calcare brecciato (piasentina) ricchissimo di resti organici, con *Orbitoides Nummulites irregularis* Desh (M. Campeon, Stella e Bernadia);

c) Marne gialle e grigie, con numerosissimi *Polipai* (Volpinis, Sottocastoia, ecc.);

d) Calcari a grandi Nummuliti e Assiline, ricchissimo di fossili, che si trova solo nella regione prealpina (versante Nord del M. Plauris).

Dal confronto con le serie eoceniche delle regioni limitrofe e delle principali regioni del bacino del Mediterraneo, risulta all'A. che tutti quattro i nostri orizzonti si trovano compresi nel *Parisiano* e *Luteziano*, che costituisce l'Eocene medio. Per ispiegare l'assenza dell'Eocene inferiore (assenza comune a tutto il bacino del Mediterraneo) l'A. formula due ipotesi: o l'esistenza di una generale discordanza fra la Creta e l'Eocene in tutto il detto bacino, o la trasmigrazione delle faune mediterranee nei bacini dell'Europa settentrionale in conseguenza di mutazioni climatologiche. Quanto al trovarsi associate in uno stesso terreno (come in molte parti d'Italia e nell'Egitto) specie caratteristiche altrove di livelli diversi, l'A. ritiene con ragione che il fatto si possa spiegare ammettendo che le differenze faunistiche fra gli orizzonti alpini dipendono non da età, ma da facies ivi succedutesi in tempi diversi con ordine più o meno costante.

(Continua) M. Gortani

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Il Monte Toro, A. F. — Escursioni e salite di soci, Ciro Bortolotti — Circolo Speleologico e Idrologico, Il Fornàt, Angelo Coppadoro — Le grotte di Timau (continuazione), A. Lazzarini — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Personalia — Società consorelle — Strade e Ferrovie — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Società Alpina Olandese. — Questa Società di recente istituzione tenne in Amsterdam nel febbraio la propria assemblea presieduta dal prof. dott. P. L. Müller. La Società avrà presto un organo speciale.

Club Alpino tedesco - austriaco. — Nei giorni 24 e 26 luglio questa importante Società terrà il suo Congresso a Bregenz sul lago di Costanza. Varie feste ed escursioni sono messe in programma per questa circostanza.

STRADE E FERROVIE.

Albula. — Al 28 del p. p. giugno venne inaugurata questa importantissima ferrovia che mette da Thusis (Coira) a Samaden e St. Moritz nell'Eugadina.

Questa è il principio di una serie di ferrovie che si faranno in quella regione, poichè sono già in progetto: Samaden Pontresina, Samaden Schuls e da Schuls a Nourdes sulla ferrovia della Arlberg.

L'Austria dal canto suo vuol fare la linea Meran - Landeck probabilmente altre in quella regione.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902.

In questa opera dotta e pregevolissima il prof. Marinelli espone i risultati dei suoi lunghi e pazienti studi sulla regione prealpina posta fra il Tagliamento e il meridiano 0° 52' E. di Monte Mario.

Premesso un cenno sull'estensione della regione esaminata, sugli studi precedenti ai suoi, e sulla bibliografia geologica friulana, l'A. entra senz'altro in argomento.

La voluminosa memoria consta di due parti, che l'A. chiamò rispettivamente *Descrizione geologica* e *Appunti paleontologici*. Mentre la prima costituisce realmente la parte essenziale e fondamentale del lavoro, la seconda è più che altro un'appendice, dove sono illustrati i fossili rinvenuti dall'A. nei varî terreni.

La prima parte è divisa in sei capitoli. Nel primo di essi è delineata la *serie dei terreni triasici* nella regione considerata. Gli strati più antichi sono di rocce marnose con vene e lenti di gesso, attribuite al *Raibliano*. Su di essi poggiano i calcari della cosidetta *Dolomia principale*, privi di fossili o quasi, e fra i quali è interposta una zona bituminosa caratterizzata da depositi di *boghead*. Questi calcari dolomitici passano superiormente a calcari pure magnesiferi, con tracce di *Megalodon*, *Dicerocardium* e Crinoidi, che l'A. ritiene possano rappresentare gli strati più recenti del Trias e il Lias inferiore.

Il secondo capitolo abbraccia la serie dei terreni *giuresi e cretacei*. Nella parte settentrionale della regione questi terreni si presentano sotto forma di calcari selciferi che poggiano sugli strati della Dolomia principale e a cui fanno seguito in apparente concordanza formazioni marnose coi caratteri della scaglia rossa. Gli scarsi fossili che dall'A. e da altri furono trovati nei pressi di Ospedaletto caratterizzano queste rocce come appartenenti alla *serie giurese e cretacea con facies a Cefalopodi*. Tale serie è esclusiva di una zona a Nord della linea Artegna - Lusevera - Monteaperta ecc.; a Sud essa è sostituita da una interessantissima *serie giurese - cretacea con facies a Camacee*, che si trova sviluppata nel gruppo di M. Bernadia. In tale serie l'A. potè distinguere sette orizzonti locali, grazie alle incisioni praticate dai torrenti Torre e Cornappo attraverso la piega anticlinale brevissima (elissoide) del Bernadia, e grazie all'abbondanza dei fossili negli strati così messi a nudo. Facendo accurati confronti tra la serie rilevata e quelle isopiche delle regioni contermini, l'A. potè giungere alle conclusioni seguenti: 1. Nel Friuli i più antichi calcari a Camacee spettano al Giura (forse Titonico inferiore); 2.° Non è possibile di stabilire nella regione un limite fra Creta e Giura; 3.° I più antichi strati cretacei sarebbero caratterizzati da un orizzonte a Caprinidi che però affiora solo nella valle del Torre; 4.° Costante in tutto il Friuli è la posizione di un orizzonte superiore a scisti e calcari bituminosi (forse del Cenomaniano; 5.° Superiormente a questo trovasi l'orizzonte a Caprinidi di Col dei Schiosi (forse Turoniano); 6.° I giacimenti ippuritici del Friuli e regioni contermini spettano probabilmente al Turoniano superiore o al Senoniano inferiore; 7.° I più recenti calcari cretacei del Friuli sono senza Camacee e appartengono al Senoniano.

Chiude il capitolo un breve parallelo tra le due facies giuresi - cretacee e una cartina che ne illustra la posizione rispettiva. Da ultimo l'A. enuncia l'ipotesi che le due facies «si debbano attribuire all'esistenza nei mari secondari di un cordone di scogliere coralline e subcoralline (di Camacee), intorno al quale si sarebbero depositati i sedimenti di mare abbastanza profondo come sono quelli della scaglia e dei calcari selciferi».

Veniamo così al terzo capitolo, che illustra la *serie eocenica*, Fra l'Eocene e la Creta non abbiamo qui termini di passaggio; tra le due formazioni vi è certo discordanza nella parte meridionale. ma non nella parte settentrionale della regione. La serie eocenica è rappresentata nei dintorni di Tarcento dai seguenti orizzonti:

a) Calcari bruciati fra cui sono interposte marne grigie con ciottoli silicei e calcari fossiliferi a *Nummulites bolcensis* M. Ch. (Rio Zimor, M. Stella);

b) Calcare brecciato (piasentina) ricchissimo di resti organici, con *Orbitoides Nummulites irregularis* Desh (M. Campeon, Stella e Bernadia);

c) Marne gialle e grigie, con numerosissimi *Polipai* (Volpinis, Sottocastoia, ecc.);

d) Calcari a grandi Nummuliti e Assiline, ricchissimo di fossili, che si trova solo nella regione prealpina (versante Nord del M. Plauris).

Dal confronto con le serie eoceniche delle regioni limitrofe e delle principali regioni del bacino del Mediterraneo, risulta all'A. che tutti quattro i nostri orizzonti si trovano compresi nel *Parisiano* e *Luteziano*, che costituisce l'Eocene medio. Per ispiegare l'assenza dell'Eocene inferiore (assenza comune a tutto il bacino del Mediterraneo) l'A. formula due ipotesi: o l'esistenza di una generale discordanza fra la Creta e l'Eocene in tutto il detto bacino, o la trasmigrazione delle faune mediterranee nei bacini dell'Europa settentrionale in conseguenza di mutazioni climatologiche. Quanto al trovarsi associate in uno stesso terreno (come in molte parti d'Italia e nell'Egitto) specie caratteristiche altrove di livelli diversi, l'A. ritiene con ragione che il fatto si possa spiegare ammettendo che le differenze faunistiche fra gli orizzonti alpini dipendono non da età, ma da facies ivi succedutesi in tempi diversi con ordine più o meno costante.

(Continua) M. Gortani

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Il Monte Toro, A. F. — Escursioni e salite di soci, Ciro Bortolotti — Circolo Speleologico e Idrologico, Il Fornàt, Angelo Coppadoro — Le grotte di Timau (continuazione), A. Lazzarini — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Personalia — Società consorelle — Strade e Ferrovie — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Società Alpina Olandese. — Questa Società di recente istituzione tenne in Amsterdam nel febbraio la propria assemblea presieduta dal prof. dott. P. L. Müller. La Società avrà presto un organo speciale.

Club Alpino tedesco - austriaco. — Nei giorni 24 e 26 luglio questa importante Società terrà il suo Congresso a Bregenz sul lago di Costanza. Varie feste ed escursioni sono messe in programma per questa circostanza.

STRADE E FERROVIE.

Albula. — Al 28 del p. p. giugno venne inaugurata questa importantissima ferrovia che mette da Thusis (Coira) a Samaden e St. Moritz nell'Eugadina.

Questa è il principio di una serie di ferrovie che si faranno in quella regione, poichè sono già in progetto: Samaden Pontresina, Samaden Schuls e da Schuls a Nourdes sulla ferrovia della Arlberg.

L'Austria dal canto suo vuol fare la linea Meran - Landeck probabilmente altre in quella regione.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902.

In questa opera dotta e pregevolissima il prof. Marinelli espone i risultati dei suoi lunghi e pazienti studi sulla regione prealpina posta fra il Tagliamento e il meridiano 0° 52' E. di Monte Mario.

Premesso un cenno sull'estensione della regione esaminata, sugli studi precedenti ai suoi, e sulla bibliografia geologica friulana, l'A. entra senz'altro in argomento.

La voluminosa memoria consta di due parti, che l'A. chiamò rispettivamente *Descrizione geologica* e *Appunti paleontologici*. Mentre la prima costituisce realmente la parte essenziale e fondamentale del lavoro, la seconda è più che altro un'appendice, dove sono illustrati i fossili rinvenuti dall'A. nei varî terreni.

La prima parte è divisa in sei capitoli. Nel primo di essi è delineata la *serie dei terreni triasici* nella regione considerata. Gli strati più antichi sono di rocce marnose con vene e lenti di gesso, attribuite al *Raibliano*. Su di essi poggiano i calcari della cosidetta *Dolomia principale*, privi di fossili o quasi, e fra i quali è interposta una zona bituminosa caratterizzata da depositi di *boghead*. Questi calcari dolomitici passano superiormente a calcari pure magnesiferi, con tracce di *Megalodon*, *Dicerocardium* e Crinoidi, che l'A. ritiene possano rappresentare gli strati più recenti del Trias e il Lias inferiore.

Il secondo capitolo abbraccia la serie dei terreni *giuresi e cretacei*. Nella parte settentrionale della regione questi terreni si presentano sotto forma di calcari selciferi che poggiano sugli strati della Dolomia principale e a cui fanno seguito in apparente concordanza formazioni marnose coi caratteri della scaglia rossa. Gli scarsi fossili che dall'A. e da altri furono trovati nei pressi di Ospedaletto caratterizzano queste rocce come appartenenti alla *serie giurese e cretacea con facies a Cefalopodi*. Tale serie è esclusiva di una zona a Nord della linea Artegna - Lusevera - Monteaperta ecc.; a Sud essa è sostituita da una interessantissima *serie giurese - cretacea con facies a Camacee*, che si trova sviluppata nel gruppo di M. Bernadia. In tale serie l'A. potè distinguere sette orizzonti locali, grazie alle incisioni praticate dai torrenti Torre e Cornappo attraverso la piega anticlinale brevissima (elissoide) del Bernadia, e grazie all'abbondanza dei fossili negli strati così messi a nudo. Facendo accurati confronti tra la serie rilevata e quelle isopiche delle regioni contermini, l'A. potè giungere alle conclusioni seguenti: 1. Nel Friuli i più antichi calcari a Camacee spettano al Giura (forse Titonico inferiore); 2.° Non è possibile di stabilire nella regione un limite fra Creta e Giura; 3.° I più antichi strati cretacei sarebbero caratterizzati da un orizzonte a Caprinidi che però affiora solo nella valle del Torre; 4.° Costante in tutto il Friuli è la posizione di un orizzonte superiore a scisti e calcari bituminosi (forse del Cenomaniano; 5.° Superiormente a questo trovasi l'orizzonte a Caprinidi di Col dei Schiosi (forse Turoniano); 6.° I giacimenti ippuritici del Friuli e regioni contermini spettano probabilmente al Turoniano superiore o al Senoniano inferiore; 7.° I più recenti calcari cretacei del Friuli sono senza Camacee e appartengono al Senoniano.

Chiude il capitolo un breve parallelo tra le due facies giuresi - cretacee e una cartina che ne illustra la posizione rispettiva. Da ultimo l'A. enuncia l'ipotesi che le due facies «si debbano attribuire all'esistenza nei mari secondari di un cordone di scogliere coralline e subcoralline (di Camacee), intorno al quale si sarebbero depositati i sedimenti di mare abbastanza profondo come sono quelli della scaglia e dei calcari selciferi».

Veniamo così al terzo capitolo, che illustra la *serie eocenica*, Fra l'Eocene e la Creta non abbiamo qui termini di passaggio; tra le due formazioni vi è certo discordanza nella parte meridionale. ma non nella parte settentrionale della regione. La serie eocenica è rappresentata nei dintorni di Tarcento dai seguenti orizzonti:

a) Calcari bruciati fra cui sono interposte marne grigie con ciottoli silicei e calcari fossiliferi a *Nummulites bolcensis* M. Ch. (Rio Zimor, M. Stella);

b) Calcare brecciato (piasentina) ricchissimo di resti organici, con *Orbitoides Nummulites irregularis* Desh (M. Campeon, Stella e Bernadia);

c) Marne gialle e grigie, con numerosissimi *Polipai* (Volpinis, Sottocastoia, ecc.);

d) Calcari a grandi Nummuliti e Assiline, ricchissimo di fossili, che si trova solo nella regione prealpina (versante Nord del M. Plauris).

Dal confronto con le serie eoceniche delle regioni limitrofe e delle principali regioni del bacino del Mediterraneo, risulta all'A. che tutti quattro i nostri orizzonti si trovano compresi nel *Parisiano* e *Luteziano*, che costituisce l'Eocene medio. Per ispiegare l'assenza dell'Eocene inferiore (assenza comune a tutto il bacino del Mediterraneo) l'A. formula due ipotesi: o l'esistenza di una generale discordanza fra la Creta e l'Eocene in tutto il detto bacino, o la trasmigrazione delle faune mediterranee nei bacini dell'Europa settentrionale in conseguenza di mutazioni climatologiche. Quanto al trovarsi associate in uno stesso terreno (come in molte parti d'Italia e nell'Egitto) specie caratteristiche altrove di livelli diversi, l'A. ritiene con ragione che il fatto si possa spiegare ammettendo che le differenze faunistiche fra gli orizzonti alpini dipendono non da età, ma da facies ivi succedutesi in tempi diversi con ordine più o meno costante.

(Continua) M. Gortani

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

Il Monte Toro, A. F. — Escursioni e salite di soci, Ciro Bortolotti — Circolo Speleologico e Idrologico, Il Fornàt, Angelo Coppadoro — Le grotte di Timau (continuazione), A. Lazzarini — Società Alpina Friulana, Biblioteca — Personalia — Società consorelle — Strade e Ferrovie — Bibliografia.

Società Alpina Friulana, Editrice
Federico Cantarutti, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

In Alto

1903 num. 5

Sommario

---

22. Convegno della S. A. F. : relazione

Parole del Presidente del Circolo Speleologico [al Convegno della S. A. F.]

Salita al M. Coglians (2782)

Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians

Cima Castellato (m. 2424). Cime 2330 ca. e 2351. Cima 2344

Al M. Clapsavon (2463)

Tommasi A.: Sulla estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del Monte Clapsavon. Estr. d. "Rediconti" del R. Ist Lomb. di scienze e lettere. Serie 2, vol. 36, 1903

Biblioteca [21 giugno-20 agosto 1903]

Anno XIV — Udine, 1 Settembre 1903 — N. 5

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale, Via Daniele Manin N. 22, 1° piano
Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . » 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

XXII Convegno della S. A. F.

Il caldo, ed anche l'epoca insolita per i nostri Soci, fecero si che pochi (1) partecipassero alla festa annuale, tanto più che di alpino poco offriva il programma della prima giornata. La piccola squadra dei volonterosi partiva la domenica mattina 19 luglio col primo treno pontebbano e scendeva a Moggio: il più ameno paese della valle del ferro per la posizione magnifica in cui si adagia! Montagne interessanti e ben note lo circondano, e sorgendo sul pendio di lente propaggini esso domina il bianco Fella per lungo tratto del suo corso inferiore. La linea ferroviaria, che desta sempre viva ammirazione, la si scorge da sopra Resiutta entrare nelle viscere dei monti, sboccare sopra arditi viadotti, passare in gallerie artificiali che la proteggono dalle frane. Parallela corre la strada nazionale, modello ideale delle strade pedalabili.

Da Moggio per sentieri alti e bassi si raggiunge il rio Alba, che viene risalito fin dove una grande frana avvenuta nel 1896 ha formato una chiusa alle acque, che composero un'ameno laghetto. A detto di chi lo vide poco dopo formato, esso è in forte decrescenza, e sembra quindi destinato a scomparire in pochi anni. La nera anima di qualche *Kodac* intanto lo ha ritratto da vari lati per tramandarlo, come una leggenda, ai posteri! Una breve e sudata marcia sui verdi pendii ci fa raggiungere il sentiero per Ovedasso, ove ci attende la colazione servita sul prato ameno.

Il programma da qui segna una marcia sino al ponte Peraria, e quindi per la nazionale a Resiutta, luogo del convegno e del banchetto. Solo il presidente nostro e quello del Circolo Speleologico con un socio della vecchia guardia e con il relatore seguono l'itinerario; ma il grosso (se tale può chiamarsi) della piccola comitiva, vedendo Resiutta di fronte al di là del Fella, pensando di risparmiare alcuni sudati chilometri, attratti forse dalle chiare e fresche acque, pensava al guado immediato. E vi riescono con la soddisfazione anche di un imprevisto bagno, più o meno generale, importuno forse, ma non innopportuno nel caldo meriggio! Riposati e dissettati con la buona birra della fabbrica locale, uniti ad altri soci venuti da Chiusaforte e da Udine, accompagnati dal gentilissimo Sindaco di Resiutta signor Scoffo, ci riuniamo nella sala del Municipio per udire le parole del nostro Presidente e del Presidente del Circolo Speleologico (1), dopo le quali si inizia una breve discussione sui ricoveri sociali. Il Presidente comunica le varie lettere e telegrammi di

(1) Parteciparono al convegno i soci:
P. Barnaba, dott. C. Bortolotti, U. Camavitto, F. Cantarutti, avv. P. Coceani, avv. G. di Caporiacco, dott. Giuliano di Caporiacco, A. Ferrucci, maestro E. Fruch, maestro A. Lazzarini. prof. O. Marinelli, V. Martina, G. Miotti, G. Morassutti, prof. F. Musoni, G. Rizzi, P. Rizzi, E. Pico, L. Spezzotti, V. Vittorello.

(1) Vedi più sotto il testo.

saluto delle società consorelle (1) che vengono accolti con calorosi applausi.

Ci attende quindi il banchetto ottimamente servito « alla Birraria », e domina in tutti l'allegria più schietta, che ai brindisi diviene irrefrenabile.

Aria buona ed allegria sono i migliori elementi per una vita sana!

I più tornano alle loro case col ricordo di una buona scampagnata; solo quattro vanno a compiere un'escursione in Carnia per la salita del Coglians. Con invidia, buon viaggio!

UGO CAMAVITTO

Parole del Presidente della S. A. F.

Ci troviamo nuovamente adunati in questa vallata, che per la Società nostra è stata oggetto delle più vive attenzioni e campo principale delle sue imprese, durante i primi lustri della propria esistenza. Lo attestano i ricoveri del gruppo del Canin – i primi e, per un pezzo, gli unici delle Alpi Friulane –, la *Guida del Canal del Ferro*, con la quale venivano completamente descritti ed illustrati il suolo, il clima, la flora, la fauna, le genti, le vie, i passi, le cime dell'intera regione.

Quella guida che avrebbe dovuto richiamare sempre più frequenti i visitatori in questi paesi e sulle aspre montagne che li circondano, seppure segnò un aumento nel numero dei villeggianti, non portò un grande risveglio nell'attività dei giovani nostri alpinisti. Si poteva sperare rappresentasse il principio di un nuovo periodo di esplorazione di queste montagne, segnò invece soltanto l'epilogo di un periodo quasi trascorso. Essa riassume infatti un ventennio di ricerche alpinistiche. La nostra Società può gloriarsi di avervi rappresentato la parte maggiore. Nell'ultimo decennio invece l'esplorazione iniziata dai nostri, fu proseguita, piuttosto che da noi, dai colleghi delle Giulie e da quelli del Club Alpino Austro Tedesco.

Non voglio fare della filosofia dell'alpinismo, ma noto una circostanza che mi pare non priva di un certo significato per spiegare lo sviluppo di tale nobile istituzione e del suo vario progresso in Friuli.

Fra noi e specialmente fra i giovani, ben pochi intendono la passeggiata per la passeggiata, l'escursione per l'escursione. Senza uno scopo ed un eccitamento speciale quasi nessuno si muove. Un tempo era facile trovare l'uno e l'altro. Questi monti erano ignoti o mai noti, dei più si sapeva incertamente il nome, quasi mai l'altezza. Si scorgevano da Udine, al di là delle alture prealpine che, in piani successivi, fanno sfondo alla nostra pianura, si scorgevano mutevoli per l'ampiezza del bianco manto invernale di neve o per i rivestimenti estivi di nubi, ma sempre fissi, quasi in gesto di sfida. La provocazione fu raccolta, ed in pochi anni il mistero che avvolgeva quelle cime si diradò e poi si dileguò e scomparve quasi completamente. E con esso anche una delle maggiori attrattive per molti alpinisti. Può sembrare un paradosso, ma la pubblicazione stessa di carte topografiche molto esatte e di guide minuziose ha allontanato molti giovani volonterosi dalle nostre montagne.

Non vorrei ripetere cose già dette altra volta, ma anche a costo di farlo, mi permetto di insistere presso i giovani consoci perchè mettano da banda l'illusione che nulla resti da fare in queste montagne. Anche chi non intende l'alpinismo per l'alpinismo troverà qui, come altrove in tutto il Friuli, molto da scoprire e da studiare. Se considera ufficio troppo umile quello di rintracciare varianti nelle vie da percorrere, di rilevare nuovi particolari topografici di secondo o di terzo ordine di rettificare e correggere o magari aggiungere nomi di luogo, perfezionando e completando in tal modo le carte della regione, cerchi di farsi collaboratore dello scienziato, ovvero venga a portare il suo aiuto d'opera e di consigli a queste popolazioni alpine, che le moderne condizioni economiche e commerciali del mondo hanno più spesso turbato che beneficato.

Su questi monti che ci fanno corona si trovano, come ovunque, mille oggetti curiosi da osservare, mille segreti da svelare. Lassù, una sottile cresta rocciosa ripara quelle perenni masse ghiacciate del Canin che segnano, quasi pulsando, l'alternarsi delle stagioni, e dei climi; misere, ma persistenti imagini di quelle immani correnti che riempivano questa vallata e spandevano la bifida fronte nella pianura, ove costruirono le colline, che, con mille ondulazioni si dispongono a gigantesco anfiteatro, fra Tarcento e Ragogna.

In una desolata valletta, il cui nome pare quasi ricordi la bianchezza delle nude roccie calcare nelle quali è scavata, abbiamo oggi stesso contemplato un piccolo lago, temporanea testimonianza di una delle tante minuscole catastrofi cui vanno soggette le falde di questi monti. Nel 1896 intense pioggie provocarono, in terreno già smosso da precedenti frane, uno scoscendimento. Si ostruì la valle, le acque arrestate refluirono, si accumularono e ne risultò il lago non ancora del tutto

(1) Telegrammi ricevuti:

Club Alpino Italiano invia voti prosperità società consorella e cordiali saluti

Presidenza *Calderini*

Impediti ultimo momento inviare rappresentante assistiamo col pensiero vostro simpatico convegno mandiamo saluti auguri

Società Alpina delle Giulie

Sezione Villach del Club Alpino Tedesco Austriaco invia fraterno saluto e sinceri auguri alpinisti italiani oggi riuniti a convegno

il vicepresidente *Schisegg*

Scrissero affettuose lettere di saluto: la Società degli Alpinisti Tridentini e il socio onorario prof. T. Taramelli.

Telegrafarono: da Padova, il vicepresidente avv. Schiavi; da Trieste, l'avv. G. Luzzatto e i consoci Pigatti e Zanutti; da Milano, il dott. A Coppadoro; da Udine, il dott. d'Agostini.

scomparso. Le acque superando la recente soglia, l'attraversarono e trovando quindi facile presa sui materiali incoerenti, l'abbassarono rapidamente incidendo in essa un letto profondo. Così il lago diminuì, non però si vuotò. Il lento lavoro del Rio d'Alba, il quale, in ogni sua piena trascina seco nuovi detriti rocciosi con successive colmate verrà a poco a poco a seppellire il provvisorio ospite della vallata.

Chi potesse scrivere la cronologia fisica dei nostri monti dovrebbe registrare un numero grandissimo di fenomeni analoghi a quello di cui noi siamo stati testimoni. Ma nessuno è in grado di fare completa quella cronistoria, nemmeno per gli ultimi secoli. Solo quando vi furono danni di persone o rovine di proprietà il nostro montanaro ha posto mente a questi fenomeni e ne ha conservato ricordo. La tradizione raramente ci fa rimontare molto lontano nel tempo, mentre ben pochi sono i documenti scritti che si riferiscano alla vita fisica di questi paesi. Ma ciò che si è affievolito o spento del tutto nei ricordi degli uomini, ciò che pure avvenne prima che ci fosse l'uomo, spesso può scorgersi impresso sulla faccia del nostro pianeta.

Ogni benchè minimo frammento di roccia che si stacca da una cima, ogni piccola pietra che rotola da una pendice, direi quasi ogni granello di sabbia che l'acqua trascina seco, arreca qualche variazione alla superficie terrestre. Ma le traccie di ogni singolo fatto sono ben spesso cancellate. Noi vediamo soltanto la fusione ed in certo modo la somma di innumerevoli azioni, spesso infinitamente piccole.

Tutta questa vallata, nel ristretto fondo della quale noi ci troviamo, non è che un'enorme intaglio che le acque cavarono entro queste montagne, un tempo congiunte in massa continua. Nella storia di questo grandioso lavoro delle forze naturali, ben pochi episodî però mostrano evidente l'impronta loro. I ghiacciai nelle reiterate loro invasioni abbandonarono qualche deposito di materiali morenici, come quello che qui presso ci nasconde l'imbocco del canale di Resia; sovraescavarono e modellarono poi il fondo di questa vallata, che serviva di letto al gran fiume ghiacciato. Lo indicano le valli laterali spesso pensili, onde i torrenti che non s'innestano normalmente al Fella, ma scendono in esso con cascate. Oggi stesso ne ammirammo l'esempio più grazioso presso la stazione di Moggio. Ma i geologi vi dicono essere recentissimo - parlano col loro linguaggio per il quale la vita di un uomo è un brevissimo istante - il tempo nel quale il fondo di questa valle e di quelle che in essa confluiscono e le pendici e parte dei fianchi di queste montagne erano sepolte e rivestite da spesse masse di ghiaccio. Ma anche della storia precedente le forme del suolo ci narrano qualche avvenimento. Forse il più notevole per la regione che abbiamo percorsa è quello sul quale il nostro Taramelli ha richiamata altra volta la vostra attenzione. Rimontiamo col pensiero ad un tempo nel quale il Fella non era giunto ad approfondire il suo letto fino al livello attuale, ma il fondo della valle trovavasi quattro o cinquecento metri più alto che oggi. Noi scorgiamo il torrente Resia che vi scorre parallelo per parecchi chilometri. Le selle di Sflincis, Collelungo e Togliezzo segnano l'antico corso. Le acque si uniscono solo ove oggi giace Piano di Portis. Quando e come questa via rimase abbandonata? Al quando nessuno ha per ora risposto con sicurezza, nè io tenterò di farlo. L'approfondimento di qualche centinaio di metri nel fondo della valle, misura certo un lasso di tempo assai lungo, ma non dovremo mai rimontare molto addietro in quel periodo che i geologi chiamano terziario, e considerano assai giovane nella lunga storia della terra. Anche il come è difficile a sapersi. Penso però che l'assorbimento dell'ultimo tronco della valle di Resia, da parte della corrente gemella, sia semplice conseguenza della maggiore energia escavatrice di quest'ultima. Sebbene sia permesso dubitare che il Fella avesse allora l'attuale prevalenza, poichè l'area di suo alimento non era probabilmente estesa come oggi. Tutto il bacino a monte di Pontebba forse ancora deversava le sue acque verso oriente, cioè negli affluenti del Danubio. La cattura del bacino stesso rappresenta anzi avvenimento ben più grandioso dell'accorciamento del Resia, ma di esso possediamo troppe scarse prove per dirne qualcosa con sicurezza.

Il poco che vi ho accennato mira solo ad additarvi l'interesse che i nostri monti presentano per questi studî che oggi si sogliono dire di fisiografia o di geomorfologia e che fuori d'Italia, specialmente negli Stati Uniti d'America, hanno acquistato uno sviluppo assai considerevole ed hanno fatto vedere sotto nuovi aspetti quella scienza che un tempo si diceva orografia.

Continuiamo anche noi ad interrogare questi monti e a farci narrare le vicende della loro vita. Ma non arrestiamoci alle forme ed alle variazioni esterne.

Anche nell'interno della terra avvengono movimenti ed anche qualora non sieno di oggi, nè di un ieri vicino, nemmeno per i geologi, mostrano, essi pure, le traccie loro profondamente incise in grandi caratteri nelle contorsioni degli strati, variamente e complicatamente arriciati dei nostri monti. Studiamo queste diverse piegature che ci svelano i misteri di potenti pressioni e compressioni e di colossali scivolamenti di masse rocciose, di grandiosi rovesciamenti di strati. Qui non siamo veramente sempre nel campo della storia di questi monti, ma piuttosto in quello della loro preistoria. Ma come nessuno potrebbe pretendere di conoscere un popolo limitando il suo esame al poco che ci narra la storia, così per intendere questi monti bisogna spingere lo studio loro a tempi in cui essi - mi si permetta l'espressione - ancora non c'erano, anzi più in là a periodi nei quali non che valli e cime, non esisteva qui nemmeno terra emersa.

Siamo nel campo della vera geologia. Tutti conoscete gli studi del Taramelli e la loro importanza, molti però avrete udito ripetere, probabilmente da lui stesso, che nella geologia Friulana quanto si sa - in gran parte per merito suo aggiungiamo noi - è ben poco di fronte a quanto resta a sapersi.

Vi ricorderò un solo esempio della nostra ignoranza geologica. Si riferisce a me personalmente in quando ad ignoranza, a questi monti in quanto ad oggetto. Alcuni di voi conoscerete quella conca rocciosa che si abbassa ad occidente del Ricovero Canin ove in un caos di irregolari buche, in un labirinto di profonde solcature fluiscono e si perdono per diverse vie le acque di disgelo glaciale, che, per ignoti meandri sotterranei raggiungono il fianco del Canale di Raccolana e sgorgano in ricca sorgente col Fontanon di Goriuda. Quella conca rocciosa porta il nome, non certamente poetico, di *Foran dal Muss*. La percorsi più volte, non tanto per esaminare i caratteristici fenomeni di erosione carsica che presenta il suo fondo pietroso, quanto per darmi ragione di una particolarità geologica che da più anni ho osservato, ma della quale non so ancora la vera natura. Su quell'altipiano che si stende in direzione del Sarte e sulle sue sponde, tanto verso la valle di Resia quanto verso quella di Raccolana, si trovano delle roccie che mancano altrove nell'uniforme acrocoro del Canin, ove prevalgono i soliti calcari più o meno magnesiferi che si sogliono comunemente ascrivere alla così detta dolomia principale. Il bianco uniforme di quei calcari è interrotto nella regione prima ricordata da placche e striscie rosee e rossastre che si scorgono da lungi e che osservate sul posto appaiono dovute alla presenza di alcuni speciali terreni. Sono calcari con curiose concrezioni ferruginose-manganesifere e ricchi fossili assai guasti, strati scistosi rossi con noduli di selce e marne scagliose bruno-rossastre. Rappresentano senza dubbio formazioni assai più giovani delle circostanti, ma che non vi stanno regolarmente adagiate sopra, ma stranamente cuneate fra di esse. Nessun geologo, che io sappia, le osservò, nessuno almeno ne scrisse qualcosa, ma le osservarono i nostri montanari che diedero il nome di *Pietra Rossa* ad una insellatura ove compaiono abbondanti alcune delle roccie ora ricordate.

Questi terreni sono, almeno in parte, analoghi a quelli che nelle nostre prealpi segnano le traccie delle più profonde pieghe degli strati ovvero di altre complicate accidentalità di struttura. La loro presenza nell'altipiano del Canin, sta per ora quasi solo ad indicarci quanto poco noi sappiamo della interna struttura di quel massiccio la cui semplicità di fattura geologica è soltanto apparente e del tutto illusoria.

Ma da quelle elevate regioni scendiamo ancora nel fondo delle vallate e percorriamo nuovamente quella curiosa depressione che prima vi nominai come presunto antico corso del Resia, non più per rintracciare un episodio dello sviluppo delle nostre idrografie, ma per osservare l'interna costituzione di quei monti e spingere così lo sguardo in un passato ben più remoto. Lì a Collelungo ed a Rio Lavaria sono incastrate delle roccie assai più moderne delle circostanti, simili per l'aspetto e per i fossili mirabilmente conservati a quelle che costituiscono i colli pedemontani fra Tarcento e Cormons. Altra volta in un mio lavoro nel quale ho cercato di interpretare la struttura di tutte le montagne che si stendono dalla Valle di Resia alla pianura, ho creduto di spiegare la posizione speciale di questi lembi isolati, ma non so se vi sono riuscito. Certo in essi abbiamo uno dei segni dei maggiori movimenti di masse che abbia subito la coltre sedimentaria che costituisce le nostre montagne.

Il Friuli ha delle tradizioni nel campo della geologia, tradizioni vecchie nella parte teorica ed in quella applicata - vi ricordo Anton Lazzaro Moro ed Antonio Zanon - moderne, ma altrettanto gloriose in quella scientifica - vi rammento soltanto Giulio Andrea Pirona e Torquato Taramelli. Queste tradizioni devono essere continuate. Mando qui un saluto al giovane amico Michele Gortani che con tanto amore e profitto ha iniziato lo studio geologico delle nostre montagne e mi auguro trovi numerosi imitatori. Faranno non solo opera scientifica, ma anche opera patriottica. Bisogna confessarlo; chi esamina la letteratura geologica friulana dell'ultimo ventennio trova che le più importanti, se non le più numerose opere sulla struttura del nostro Friuli sono dovute a stranieri. Spetta ora ai giovani impedire che ciò continui.

Ma coloro pure che non osano spingere l'occhio indagatore nell'interno degli strati terrestri osservino la vita che riveste queste valli e questi monti, occupando ogni anfrattuosità dei pendii, ogni insenatura e screpolatura delle roccie, ogni minima raccolta d'acqua, spingendosi fin sotterra, con le faune cavernicole. La vita vegetale ed animale invade e pervade ogni angolo della superficie terrestre, ma negli ambienti più speciali per altezza, per luce, per temperatura dobbiamo specialmente studiarla, per penetrarne gli innumerevoli misteri. Non intendo parlarvi di meraviglie della flora e della fauna delle nostre Alpi. Ho già abusato della vostra pazienza. Ma non voglio finire senza esprimere a voi un desiderio a cui tutti, spero, potrete rispondere.

Pochi mesi or sono l'Associazione agraria friulana, così benemerita per lo sviluppo economico del nostro paese, pubblicando un primo saggio monografico sopra i nostri pascoli montani, faceva appello agli alpinisti perchè volgessero l'attività loro allo studio dei modi con i quali si esercita nel Friuli quella industria ed alla propaganda dei nuovi trovati e dei mezzi che la scienza suggerisce per il suo progressivo miglioramento.

Argomento, quello dei pascoli alpini, non certo di scarsa importanza pratica e scientifica, nè limitato. Ad

esso son legate le condizioni di vita naturale di buona parte delle popolazioni delle alte valli alpine, ad esso direttamente si collegano numerosi problemi di etnografia, di geografia botanica, fisica ed economica, di diritto e della sua storia, indirettamente tutte le questioni che si riferiscono al disboscamento ed alla riduzione o coltura di queste regioni. Gli alpinisti nostri devono rispondere all'appello. Contribuisca ognuno secondo le sue forze, secondo la propria preparazione. Chi visita la nostra montagna ha numerose occasioni di frequentare le casere. Osservi o consigli. Lo studio dei pascoli dei distretti di Spilimbergo e Maniago, steso dal dott. Tonizzo, contiene già molte indicazioni su quanto occorre raccogliere per rendersi conto dello stato di oggi, di quanto occorre fare per preparare un migliore domani alla nostra alpicoltura.

Sono problemi alla soluzione dei quali alcuni dei nostri consoci hanno già portato il loro contributo. Mi credo in dovere di rammentarvi quì a titolo di lode l'ing. Luigi Pitacco che si occupava delle nostre malghe e del loro miglioramento oltre 20 anni fa e mi rallegro di scorgere quì presenti altri soci, - che non nomino per non offendere la modestia loro, - i quali hanno attivamente contribuito alla istituzione delle latterie cooperative che sono il naturale complemento dei pascoli alpini, ovvero hanno dato l'opera loro a salvare nella nostra montagna gli ultimi resti del manto boschivo che tutta la ravvolgeva e che con gli spazî erbosi rappresentano elemento di prosperità per i montanari, elemento di sicurezza per i paesi della pianura minacciati dalla irruenza sempre crescente dei fiumi alpini.

Le brezze che con mirabile ritmo accarrezzano alternativamente questi pendii ricambiando ogni giorno l'aria del monte con quella del piano e del mare, disperdano pure queste povere mie parole, ma vi facciano spesso ricordare quanto intimamente legata da innumerevoli vincoli naturali sia la vita fisica, biologica e sociale di questi paesi, con quella del piano e della marina.

Parole del Presidente del Circolo Speleologico.

Ora soltanto mi accorgo quanto poca avvedutezza sia stata la mia, quando consentii venisse inaugurata la consuetudine che anche il Presidente del Circolo Speleologigo ed Idrologico avesse a pronunziare un discorso in questa solenne annuale ricorrenza: poichè, mentre da una parte ciò gli procura l'antipatia da cui giustamente non riesce a salvarsi chiunque concorra ad affliggere il prossimo con quella che è grandissima piaga dei giorni nostri, la mania irrefrenabile dei discorsi; d'altra parte potrebbe metterlo nel gravissimo imbarazzo di dover parlare di argomenti nei quali la sua competenza fosse minore che non quella di coloro che per cortesia sono obbligati ad ascoltarlo.

E infatti, quali cose potrei io venire a dirvi oggi, che alla maggior parte di voi non siano già note? All'ultimo Congresso di Aviano disimpegnai agevolmente al non difficile compito che m'era stato imposto, di descrivere cioè l'oggetto e l'utilità pratica e scientifica delle ricerche speleologiche, allo scopo di attirare nuovi soci in grembo al Circolo che si voleva far risorgere a più prospera vita. Senonchè, ora che tale scopo è stato raggiunto, e in misura assai maggiore di quanto si fosse osato sperare (gli inscritti al nostro Sodalizio, tra cui parecchie gentili signore e signorine, attualmente superano la cinquantina e sono in via di continuo aumento), non m'è più lecito tenermi sulle generali; ma sento che si vogliono da me chiacchiere più positive e si desidera, almeno mi fu fatto capire, una esposizione di tutta l'opera compiuta fino ad oggi dal Circolo, perchè si possa giudicare se, o meno, esso abbia corrisposto agli intendimenti per cui venne fondato; se, o meno, sia degno dell'appoggio e della protezione che mai più largamente di adesso gli furono accordati.

Il Friuli non è certamente il Carso, quantunque si possa dire confinante con esso; però, come tutta la zona delle Alpi meridionali, dalla Lombardia al bassopiano ungherese, non manca di fenomeni carsici, comuni ai calcari di tutte le epoche geologiche: fenomeni la cui natura e frequenza nelle singole regioni dipendono in molta parte dalla costituzione chimica dei calcari stessi e dalla presenza o mancanza di materiali disgregati che si trovino alla superficie dei medesimi, avendo maggiore e più caratteristico sviluppo specialmente là dove sono puri e privi di rivestimento vegetale, come: nella Carniola, nel Carso adriatico, nella Serbia occidentale, in tutta la penisola balcanica occidentale, compreso il Peloponneso, nella Francia meridionale, nel Giura francese, nella Licia, nel Libano e Antilibano, nel Catirdagh della Crimea (1).

Tali fenomeni carsici nella nostra provincia furono oggetto di particolari studi fino ad ora solo nella regione prealpina, in cui la zona più settentrionale è costituita di catene parallele, separate fra loro da valli longitudinali: catene dove predominano i calcari dolomitici triasici; la zona media, o submontana, è formata di dossi arrotondati ed altipiani separati da valli trasversali, costituita prevalentemente di calcari cretacei ed eocenici, tendente, verso est, dopo essersi depressa in modo assai notevole oltre l'Isonzo, a scindersi in più zone, a spianarsi ed a formare il vero Carso: è qui specialmente dove sono più numerose e più tipiche le manifestazioni dei fenomeni carsici; finalmente una zona pedemontana è costituita di colline formate di roccie eoceniche, arenacee e marnose, anch'esse presentanti in

(1) V. in proposito J. Cvijic: *Das Kartsphänomen*. Versuch einer morphologische Monographie. Geogr. Abhandl. herausg. von prof. dokt. Alb. Penck in Wien. Bnd. V, Heft 3. Vienna 1893: riassunto da O. Marinelli nell'« In Alto » 1894, pag. 6-10, 22-26.

esso son legate le condizioni di vita naturale di buona parte delle popolazioni delle alte valli alpine, ad esso direttamente si collegano numerosi problemi di etnografia, di geografia botanica, fisica ed economica, di diritto e della sua storia, indirettamente tutte le questioni che si riferiscono al disboscamento ed alla riduzione o coltura di queste regioni. Gli alpinisti nostri devono rispondere all'appello. Contribuisca ognuno secondo le sue forze, secondo la propria preparazione. Chi visita la nostra montagna ha numerose occasioni di frequentare le casere. Osservi o consigli. Lo studio dei pascoli dei distretti di Spilimbergo e Maniago, steso dal dott. Tonizzo, contiene già molte indicazioni su quanto occorre raccogliere per rendersi conto dello stato di oggi, di quanto occorre fare per preparare un migliore domani alla nostra alpicoltura.

Sono problemi alla soluzione dei quali alcuni dei nostri consoci hanno già portato il loro contributo. Mi credo in dovere di rammentarvi quì a titolo di lode l'ing. Luigi Pitacco che si occupava delle nostre malghe e del loro miglioramento oltre 20 anni fa e mi rallegro di scorgere quì presenti altri soci, - che non nomino per non offendere la modestia loro, - i quali hanno attivamente contribuito alla istituzione delle latterie cooperative che sono il naturale complemento dei pascoli alpini, ovvero hanno dato l'opera loro a salvare nella nostra montagna gli ultimi resti del manto boschivo che tutta la ravvolgeva e che con gli spazî erbosi rappresentano elemento di prosperità per i montanari, elemento di sicurezza per i paesi della pianura minacciati dalla irruenza sempre crescente dei fiumi alpini.

Le brezze che con mirabile ritmo accarrezzano alternativamente questi pendii ricambiando ogni giorno l'aria del monte con quella del piano e del mare, disperdano pure queste povere mie parole, ma vi facciano spesso ricordare quanto intimamente legata da innumerevoli vincoli naturali sia la vita fisica, biologica e sociale di questi paesi, con quella del piano e della marina.

Parole del Presidente del Circolo Speleologico.

Ora soltanto mi accorgo quanto poca avvedutezza sia stata la mia, quando consentii venisse inaugurata la consuetudine che anche il Presidente del Circolo Speleologigo ed Idrologico avesse a pronunziare un discorso in questa solenne annuale ricorrenza: poichè, mentre da una parte ciò gli procura l'antipatia da cui giustamente non riesce a salvarsi chiunque concorra ad affliggere il prossimo con quella che è grandissima piaga dei giorni nostri, la mania irrefrenabile dei discorsi; d'altra parte potrebbe metterlo nel gravissimo imbarazzo di dover parlare di argomenti nei quali la sua competenza fosse minore che non quella di coloro che per cortesia sono obbligati ad ascoltarlo.

E infatti, quali cose potrei io venire a dirvi oggi, che alla maggior parte di voi non siano già note? All'ultimo Congresso di Aviano disimpegnai agevolmente al non difficile compito che m'era stato imposto, di descrivere cioè l'oggetto e l'utilità pratica e scientifica delle ricerche speleologiche, allo scopo di attirare nuovi soci in grembo al Circolo che si voleva far risorgere a più prospera vita. Senonchè, ora che tale scopo è stato raggiunto, e in misura assai maggiore di quanto si fosse osato sperare (gli inscritti al nostro Sodalizio, tra cui parecchie gentili signore e signorine, attualmente superano la cinquantina e sono in via di continuo aumento), non m'è più lecito tenermi sulle generali; ma sento che si vogliono da me chiacchiere più positive e si desidera, almeno mi fu fatto capire, una esposizione di tutta l'opera compiuta fino ad oggi dal Circolo, perchè si possa giudicare se, o meno, esso abbia corrisposto agli intendimenti per cui venne fondato; se, o meno, sia degno dell'appoggio e della protezione che mai più largamente di adesso gli furono accordati.

Il Friuli non è certamente il Carso, quantunque si possa dire confinante con esso; però, come tutta la zona delle Alpi meridionali, dalla Lombardia al bassopiano ungherese, non manca di fenomeni carsici, comuni ai calcari di tutte le epoche geologiche: fenomeni la cui natura e frequenza nelle singole regioni dipendono in molta parte dalla costituzione chimica dei calcari stessi e dalla presenza o mancanza di materiali disgregati che si trovino alla superficie dei medesimi, avendo maggiore e più caratteristico sviluppo specialmente là dove sono puri e privi di rivestimento vegetale, come: nella Carniola, nel Carso adriatico, nella Serbia occidentale, in tutta la penisola balcanica occidentale, compreso il Peloponneso, nella Francia meridionale, nel Giura francese, nella Licia, nel Libano e Antilibano, nel Catirdagh della Crimea (1).

Tali fenomeni carsici nella nostra provincia furono oggetto di particolari studi fino ad ora solo nella regione prealpina, in cui la zona più settentrionale è costituita di catene parallele, separate fra loro da valli longitudinali: catene dove predominano i calcari dolomitici triasici; la zona media, o submontana, è formata di dossi arrotondati ed altipiani separati da valli trasversali, costituita prevalentemente di calcari cretacei ed eocenici, tendente, verso est, dopo essersi depressa in modo assai notevole oltre l'Isonzo, a scindersi in più zone, a spianarsi ed a formare il vero Carso: è qui specialmente dove sono più numerose e più tipiche le manifestazioni dei fenomeni carsici; finalmente una zona pedemontana è costituita di colline formate di roccie eoceniche, arenacee e marnose, anch'esse presentanti in

(1) V. in proposito J. Cvijic: *Das Kartsphänomen*. Versuch einer morphologische Monographie. Geogr. Abhandl. herausg. von prof. dokt. Alb. Penck in Wien. Bnd. V, Heft 3. Vienna 1893: riassunto da O. Marinelli nell'« In Alto » 1894, pag. 6-10, 22-26.

qua e in là dei fenomeni carsici, più o meno diffusi, ma però solo sporadicamente e senza riuscire a imprimere una particolare fisonomia al paesaggio (1).

Sebbene detti fenomeni nella nostra provincia non assorgano all'importanza di quelli del limitrofo Litorale austriaco e le grotte nostre, sia per le minori dimensioni, come per l'età meno antica, non richiamino tanto l'attenzione del geologo e del geografo fisico, tuttavia non sono perciò meno interessanti e degne di studio. Fu perciò che, prima ancora sorgesse il Circolo Speleologico, cominciarono ad essere oggetto di esplorazioni e di illustrazioni a merito specialmente del Tellini e di O. Marinelli: finchè, istituito il nostro Sodalizio nel 1898, tali ricerche ricevettero nuovo e più vigoroso impulso e diedero occasioni a gite individuali e sociali, a pubblicazioni di articoli e memorie che, quasi tutte, videro la luce nell'« In Alto »: tanto che il Friuli ormai, sotto il rispetto di questi studi, occupa degno posto accanto alla Liguria, così magistralmente illustrata dall'Issel. Simili lavori però furono condotti finora senza un piano prestabilito, piuttosto saltuariamente, la maggiore attività essendo stata tuttavia rivolta alle Alpi, o meglio alle Prealpi Giulie, che, del resto, sono la zona più ricca di cavità naturali in Friuli, o, per lo meno, tra le più ricche.

Così, venendo da O. a E., fu fatta una prima visita (2) con esplorazione di parecchi pozzi verticali (« Busa dei Cavai », « Buso de la Jazza », « Busa de la lume », « Buso de la val di Pez », « Busa del Fornel »), descritti dal Coppadoro (3), all'altipiano del Cansiglio; pure dal Coppadoro fu illustrata, venendone messe in rilievo alcune particolarità idrografiche, la grotta di Meduno (4), nonchè quella a sifone del fontanon del rio Negro, detta anche « La Rimine » tra Socchieve e Forni di Sotto (5); dal D'Agostini « l'Antro Scuro » presso Claut (6); da O. Marinelli quello « dei Pagans » presso Maiaso (7). A sua volta il Lazzarini vide e studiò le foibe e le fessure dei dintorni di Socchieve (8), la grotta e il fontanone di Timau (9); mentre il Tellini visitò due grotte orizzontali nella valle detta Canale di Vito d'Asio (10); visitò e descrisse la « Cianevate » e la « Buse dei Pagans » presso Cavazzo Carnico, e le *catavotre* di Lestans in quel di Spilimbergo (1); e di qua del Tagliamento, comparve una memoria del Lazzarini sulla caverna di Osoppo (2) ed uno studio del Lorenzi sopra alcuni fenomeni analoghi a quelli carsici nei conglomerati messiniani di Ragogna e Susans (3).

Ma è merito principale del Tellini e di O. Marinelli l'aver compiuto un'intiera serie di ricerche nelle Prealpi Giulie: il primo dei quali esplorò, rilevò ed illustrò le grotte di Villanova, di Canal di Grivò, la « Foràn di Landri » e la « Foràn di Sanàs » o « des Agànis » presso Prestento, la « Tanadjamo » e la « Podjamo » alle falde del M. Mia nella forra del Pradolino; quelle di Taipana, di Torlano, di S. Giovanni d'Antro e di S. Ilario presso Robig; nonchè alcuni fenomeni carsici in pianura, quali la « Carnizze » e il « Pesenalat » di Bolzano, le conche scodelliformi di Vicinale di Buttrio (4): mentre il secondo si occupò delle *doline* sugli altipiani di Monte di Prato, del Bernadia, del Campeon e dei dintorni di Villanova, dei *Karren* del M. Stella; delle grotte di Monte di Prato, di Vedronza, di Viganti, di Villanova, di Crosis (5); e finalmente di alcune doline e pozzi bottigliformi nella regione detta Ossola presso Faedis (6).

Frattanto nella stessa zona scrissero della grotta di Villanova anche il Leskovic (7) e il Coppadoro (8); quest'ultimo pure delle due « Masariate (9) »; il Lazzarini dell'abisso di Tercimonte o « Spilugne di Ceselin » (10), della « Castita Jama » presso Clenia (S. Pietro al Natisone) e della grotta di Vedronza, somigliantisi tra loro per la forma a sifone (11), e di quella di Borgnano presso Medea (12); il Lorenzi delle nicchie di erosione lungo il corso del fiume Natisone (13). Da ultimo furono visitate da parecchi nostri soci la « Spilugne di Arvez », la « Foranate » e la « Foran de Volp » (14) presso Montenars, la « Spilugne dei Drisiui » e quella « di Landri » presso Racchiuso (Faedis) (15), la « Podronk » dirimpetto a Clenia (S. Pietro al Natisone) (16), la « Castite Zenè » e una voragine a bottiglia sopra i casali di Cocevaro, in quel di

(1) O. Marinelli: *Fenomeni carsici, grotte e sorgenti nei dintorni di Tarcento in Friuli*. « In Alto » 1897, pag. 8-14, 22-29, 35-39, 49-51.

(2) L'esplorazione venne compiuta il 12-13 settembre 1902 in occasione del XXI Convegno della Società Alpina Friulana in Aviano.

(3) *Contributo allo studio dei fenomeni carsici dell'altipiano del Cansiglio*. « In Alto » 1903, pag. 19-23.

(4) *Il Fornat, grotta nelle vicinanze di Meduno*. « In Alto » 1903, pag. 39-40.

(5) *Il Fontanon del rio Negro*. « In Alto » 1900, pag. 17 19.

(6) *Nelle Prealpi Clautane*. « In Alto », 1900, pag. 1-17.

(7) *La Buse dei Pagans di Maiaso*. « In Alto », 1897. pag. 84.

(8) *Alcuni fenomeni carsici nei dintorni di Socchieve*. « In Alto » 1899, pag. 12, 26-28, 39-41.

(9) *La grotta di Timau*. « In Alto », 1903, pag. 31-33, 40-42 (la pubblicazione non è ancora terminata).

(10) I risultati dell'esplorazione di queste tre grotte non furono ancora pubblicati: lo saranno però in breve.

(1) *Peregrinazioni speleologiche in Friuli*. Udine. Doretti, 1898, estratto dall'« In Alto », pag. 6-8.

(2) *La caverna di Osoppo*. « Pagine Friulane », anno 1898, num. 7,

(3) « In Alto », 1902, pag. 69-70 e 1903, pag. 13-14.

(4) *Peregrinazioni speleologiche*, cit.

(5) *Fenomeni carsici, grotte e sorgenti nei dintorni di Tarcento*. « In Alto », 1897, pag. 8-14, 22-29, 35-39, 49-51.

(6) *Escursione nei dintorni di Faedis*. « In Alto », 1901, pag. 61-63.

(7) *La grotta di Villanova*. « In Alto », 1892. pag. 168-69.

(8) *Un'altra visita alla grotta di Villanova*. « In Alto » 1899, pag. 41-42; e: *Ancora della grotta di Villanova*. « In Alto » 1899, pag. 84-85.

(9) *Le due Masariate*. « In Alto », 1894, pag. 24-25.

(10) *L'abisso di Tercimonte*. « In Alto », 1898, pag. 47-48.

(11) *Due grotte friulane*. « In Alto » 1902.

(12) *La grotta di Borgnano presso Medea*. « In Alto », 1898, pag. 37-38.

(13) *La collina di Buttrio in Friuli. Contributo allo studio di casa nostra*. « In Alto » n. 2°, 3°, 5° del 1902 e 1°, 2°, 3° del 1903.

(14) Esplorazione del 20 novembre 1898.

(15) Esplorazione del 26 agosto 1898.

(16) Esplorata l'8 febbraio 1903.

Vernassino (S. Pietro al Natisone) [1], la « Velika Jama [2] » e la « Ta-pot-celàn [3] » in quel di Savogna: delle quali tutte le descrizioni non furono ancora pubblicate.

Oltre il rilievo topografico, planimetrico e altimetrico delle singole cavità, in molte di esse vennero fatte osservazioni fisiche, geologiche, idrografiche, biologiche. Così, per accennarne qualcheduna, la temperatura dell'acqua e dell'aria nell'interno delle caverne discordano spesso tra loro, variano da stagione a stagione e non sono uniformi nelle varie parti delle medesime; così l'idrografia vi tende ad abbassarsi dalla superficie ed a rendersi sempre più sotterranea: notevole come da alcune d'esse le acque escano all'aperto in senso contrario a chi entra (es. S. Giovanni d'Antro); in altre invece scendono verso l'interno nella direzione seguita dal visitatore che vi si addentra (es. grotta di Villanova). Quanto alla genesi, alla evoluzione, e alla fine più o meno vicina o lontana che attende tutte le cavità interne ed esterne, anche in Friuli ricorrono sempre le medesime cause, già non solo segnalate, ma definitivamente fissate altrove. Della flora si può dire che si riduca a ben poca cosa: mucedinee, licheni, alghe e funghi; e la fauna vi presenta solo forme inferiori: artropodi (crostacei, aracnidi e insetti), vermi e molluschi, molti dei quali eminentemente cavernicoli hanno atrofizzati gli organi visivi; mentre altri appartengono a specie viventi all'aperto, che si rifugiano solo temporaneamente nelle grotte (lepidotteri, imenotteri, ortotteri e neurotteri).

E già che qui abbiamo ricordato l'idrografia e l'idrologia, anche in questo campo il lavoro del Circolo è stato fecondo. Basti, per dar ragione di questa affermazione, citare una importante opera del più volte ricordato mio chiarissimo collega e amico prof. Achille Tellini, cui siamo debitori di molte, assai pregevoli memorie naturalistiche intorno al Friuli: un'opera di freatologia cha porta il titolo: *Le acque sotterranee e la loro utilizzazione in Friuli.* In essa l'autore determina l'andamento del livello acquifero, raggiunto dai pozzi ordinari della pianura friulana più elevata, detta l'Alta; e quello delle vene che alimentano i numerosi pozzi artesiani della Bassa, seguendo insieme l'indagine geologica degli strati che costituiscono il sottosuolo della pianura stessa; rilevando in pari tempo la temperatura delle acque e le variazioni di livello subite dalle medesime in passato, da quando ne rimangono memorie [4].

Altri studi che rientrano in questo campo dell'attività del nostro Circolo, Speleologico ed Idrologico insieme, sono quelli limnologici intorno al lago di Cavazzo [1], ormai diventato celebre nella limnologia italiana, intorno ai laghetti di Cima Corso [2], di Nonta [3] di Ospedaletto [4], Temerle Sea [5], del Rio d'Alba [6], alla palude di Solimbergo [7], al Fontanon del Rio Negro [8], alla sorgente solforosa detta « La Pùzze » in Val Settimana [9], alle sorgive (gorghi, friul. *gorgs*, e fontanai, friul *fontanars*) nelle vicinanze di Flambruzzo e Paradiso [10]. Da ultimo ricorderò gli studi sulla flora e fauna lacustre [11], le note zoologiche sul pozzo di Pozzuolo in Friuli [12] del Lorenzi, cui dobbiamo pure una raccolta di termini dialettali relativi ai fenomeni carsici della nostra provincia [13].

Ora tutto questo è, se io non m'inganno, una somma di lavoro molto importante e che ha già reso possibile la compilazione di una prima carta dimostrativa della distribuzione geografica delle grotte, dei principali fenomeni carsici e di alcune fra le più notevoli particolarità idrografiche del nostro Friuli: carta le cui edizioni successive andranno riempiendosi e completandosi, speriamo, rapidamente, così da portare in breve alla esauriente illustrazione della Provincia anche sotto questo riguardo.

Ma, fra tutte le esplorazioni compiute quest'anno dal Circolo Speleologico, memorabile resterà quella della « Velika Jama » (it. Grotta Grande), in comune di

(1) Esplorata il 2 novembre 1902.

(2) Esplorata il 2 novembre e il 3 dicembre 1902 e l'8 febbraio 1903.

(3) Esplorata l'8 febbraio, il 9 aprile, il 9 luglio e l'11 agosto di quest'anno.

(4) Estratto degli « Annali del R. Istituto Tecnico » anni 1901-1902.

(1) O. Marinelli: *Il lago di Cavazzo.* « In Alto » anno 1892, pag. 15-18. — O. Marinelli: *Studi sul lago di Cavazzo.* « Boll. della Soc. geogr. ital. » num. del marzo 1894, pag. 174-214 — G. Pico: *Sul lago di Cavazzo.* « In Alto », 1894, pag. 41. — A. Lorenzi: *Esistenza di una fauna profonda nel lago di Cavazzo.* « In Alto », 1897, pag. 14-15. — A. Lorenzi: *Osservazioni sulla vegetazione del lago di Cavazzo in Friuli.* « In Alto », 1898, pag. 5-6. — A. Tellini: *Temperatura delle acque del lago di Cavazzo nel mese di marzo.* « In Alto », 1898, pag. 35. — O. Marinelli: *Sulla massima profondità del lago di Cavazzo.* « In Alto » 1899, pag. 81-84. — O. Marinelli: *Per ulteriori osservazioni termiche sul lago di Cavazzo.* « In Alto », 1900, pag. 43-48.

(2) A. Lorenzi: *Una visita al laghetto di Cima Corso.* « In Alto » 1896, pag. 62-64.

(3) A. Lazzarini: *Alcuni fenomeni carsici nei dintorni di Socchieve*, cit.. Vi si parla del laghetto di Nonta.

(4) A. Lorenzi: *Il lago di Ospedaletto nel Friuli.* « In Alto », 1897, pag. 86-91.

(5) O. Marinelli: *Brevi notizie sul Temerle-Sea presso Sappada.* « In Alto », 1900, pag. 19-21. Tale laghetto è veramente, in provincia di Belluno.

(6) Il laghetto del Rio d'Alba, affluente della Fella, formatosi in seguito ad una grande frana nel 1896, fu rilevato topograficamente l'anno scorso (1902) da C. Puccini dell'Istituto geografico militare di Firenze e da O. Marinelli. È stato nuovamente visitato il 19 luglio di quest'anno dai partecipanti al XXII Convegno della Società Alpina Friulana.

(7) A. Lorenzi: *La palude di Solimbergo.* « In Alto », 1899, pag. 54-58.

(8) A. Coppadoro: *Il fontanon del rio Negro.* cit..

(9) A. Lazzarini: *Una sorgente d'acqua solfurea in Val Settimana.* « In Alto », 1898, pag. 46.

(10) A. Lorenzi: *Intorno ad alcune salse del Modenese.* « Rivista geogr. ital. », 1902, VII, 437; VIII, 499; IX, 565. Vi si parla anche di dette resorgive.

(11) A. Lorenzi: *La fauna dei laghi in Friuli.* « In Alto », 1897, pag. 73-75. — *Prime osservazioni zoologiche sulle acque freatiche del Friuli.* « In Alto », 1898, pag. 35-37; nonchè gli articoli citati nella nota n. 2 a pag. 10.

(12) *Note zoologiche sul pozzo di Pozzuolo in Friuli.* « In Alto », 1899, pag. 59.

(13) *Termini dialettali di fenomeni carsici raccolti in Friuli.* Estratto delle « Pagine Friulane », Udine, Del Bianco, 1900.

Savogna, distretto di S. Pietro al Natisone, la quale ha schiuso un nuovo importantissimo orizzonte all'attività del nostro Sodalizio. S'interna orizzontalmente nella montagna, all'altitudine di 320 m., coll'entrata esposta al sole di mezzogiorno: è profonda una trentina di metri, alta dai 5 ai 7, con una bella volta, a deboli incrostazioni calcaree, tanto che dalla natura stessa sembra fatta per servire di abitazione all'uomo. Ha pavimento piano ed eguale, coperto di uno strato di terriccio di spessore non ancora misurato, certo assai grosso, di colore oscuro: strato nel quale scavando, con nostro grande stupore ed indicibile gioia, rinvenimmo numerosi fittili ed ossami di animali che non furono ancora studiati. Sono frammenti di vasi di grandi dimensioni, quali ornati di cordoni a trine, quali cogli orli a intaccature, fatti coi polpastrelli delle dita, con anse a bugna, ovvero perforate: uno è graffito a dente di lupo, assai caratteristico e tipico.

Composti di argilla lavata, spesso, per accrescerne la resistenza, v'è unita un po' di rena quarzosa, cui in taluni esemplari fu impartita una tinta nerastra, sia affumicandola, che con altri artifici. Notevoli sono specialmente due piccoli, orciuoli conservati per intero, che, quantunque cotti senza sussidio di fornace e lavorati non al tornio, ma a mano, si presentano di una finezza insolita, dalla superficie nell'interno, come fuori, levigata e quasi verniciata: il che, credo, si sia ottenuto mediante una specie di brunitura, stropicciando il vaso ancora crudo, ma già indurito, con un corpo liscio e consistente.

Quanto agli ossami degli animali, sono senza dubbio avanzo dei pasti dei cavernicoli — rivelantisi per carnivori — cui i prodotti di tali industrie appartennero: la maggior parte di capra, frequenti in tutte le grotte neolitiche, un palco di corno di cervo, un teschio di cignale femmina con una larga fenditura nella volta cranica, di specie non ancora determinata, ma certo fin da remoti tempi scomparsa dalla nostra regione, una grossa zanna di cinghiale maschio; inoltre ossami di grandi mammiferi, molti scheggiati in lungo, certo per toglierne la midolla e forse anche per ricavarne degli strumenti, come: punte di freccie, pugnaletti, stiletti, ami, aghi crinali, ecc..

Peccato che nell'eseguire lo scavo, fatto senza alcuna regola scientifica, non si sia tenuto conto della profondità da cui provengono così gli avanzi fittili, il cui diverso grado di perfezione potrebbe indicarne le diverse età in corrispondenza alle varie profondità, quanto gli avanzi animali. Senonchè lo scavo è appena all'inizio e, ciò che non è stato fatto sino ad ora, potrà esserlo in avvenire, tanto più che al Circolo fu promesso un conveniente sussidio dalla Direzione generale per le Antichità e le Belle Arti in Roma. Comunque, dall'esame complesso di questi trovamenti risulta che i medesimi rivelano caratteri schiettamente arcaici; e quindi in modo chiaro accusano in questa grotta la presenza di una stazione neolitica, la quale potrebbe essersi protratta anche attraverso il periodo eneolitico e alla stessa età del bronzo, sull'esempio di quanto accadde in altre grotte consimili (1).

Ed ecco quindi che nuovi e più validi argomenti vengono ed aggiungersi per provare che il Friuli era già abitato almeno nell'ultimo periodo dell'età della pietra, di cui finora si avevano tracce solo scarsissime. Alle stazioni litiche all'aperto (vari oggetti di pietra lavorata, rinvenuti a Cividale, sul colle di S. Rocco presso Enemonzo, tra i due villaggi di Mulinis e Sedilis, vicino a Cormons, a S. Vito al Tagliamento e ad Aquileia (2)), alle palafitte, incertamente travedute dal Taramelli (3), ora si aggiunge l'uomo delle caverne.

Come altrove queste misero in luce i famosi crani di *Neanderthal, Engis, Furfooz*, la mandibola di *Trou de la Naulette*, il mascellare inferiore della *Grotte des Fées*, gli scheletri del ricovero di *Cro-Magnon*, di *Grenel*, di *Bruniquel*, dell'*Homme Mort*, ecc., cui la scienza deve progressi immensi e discussioni non ancora terminate: così pure in Friuli le caverne potranno, più forse che non si aspetti, concorrere a diradare le fitte tenebre della nostra preistoria. Riparate dall'influenza degli agenti atmosferici, e quindi conservando meglio delle stazioni all'aperto le tracce dell'uomo primitivo, il quale spesso ne fece la propria dimora e la tomba, potranno fornire preziosi materiali alla paletnologia: a questa nuova scienza, creata dai naturalisti, i quali allo studio dei depositi archeologici applicarono i criteri e i metodi della geologia, rendendola così meglio atta a chiarire il difficile problema della origine delle società e dell'uomo primordiale.

A che stirpe siano appartenuti questi cavernicoli neolitici, non è qui il luogo di indagare, mentre ognuno sa quali enormi difficoltà presenti la questione: senza tener conto che il materiale da noi posseduto non è ancora sufficiente non pure per venire a una conclusione, ma nemmeno per formulare un'ipotesi. Potremmo, è vero, se lo credessimo di qualche utilità, applicare anche al nostro paese, quanto di quest'epoca e delle immediatamente successive viene ripetuto per tutta l'Italia superiore, recando le ogni giorno varianti e spesso contraddicentisi opinioni di antropologi, linguisti, archeologi, paletnologi, che, seguendo criteri diversi, arrivano a diverse deduzioni. Pare però ormai assodato che una razza dolicocefala, anaria, di ceppo mediterraneo (eurafricana, secondo il Sergi), vi fosse già diffusa dovunque, lasciando tracce di sè nelle caverne,

(1) Tale è l'opinione dell'illustre prof. Gherardo Gherardini dell'Università di Padova, R. Sopraintendente pei Musei e gli Scavi di antichità del Veneto.

(2) V. F. Musoni: *Sull'etnografia antica del Friuli*. Udine, Doretti, 1900.

(3) *Di alcuni oggetti dell'epoca neolitica rinvenuti in Friuli*, «Annali del R. Istituto Tecnico», 1873.

nei fondi di capanne, nei sepolcreti a inumazione dell'epoca neolitica ed eneolitica: pare pure generalmente accettato che a detta razza, si sovrapponesse una nuova popolazione brachicefala, aria di origine, che introdusse le tombe per ustione e si mostrò - almeno col progredire del tempo - in possesso della metallotecnica: ma sono controversi l'epoca e il modo onde tale sovrapposizione sarebbe avvenuta, la civiltà maggiore o minore che avrebbe portato seco, il grado di influenza esercitato o subìto rispetto alla popolazione precedente; controverso è pure a quale delle medesime siano appartenuti i Liguri, e se, o meno, si estendessero già fino ai nostri paesi; e molto si discute intorno agli Umbro-Latini o Ario-Italici, intorno ai Proto-Celti e ai Proto-Slavi del Sergi, e al posto che i medesimi avrebbero occupato nell'ordine cronologico delle immigrazioni arie, e financo al significato che a tali denominazioni dovrebbe essere attribuito.

Senza addentrarci nel pelago di siffatte intricate questioni, un'unica cosa noi crediamo di dover qui mettere in rilievo pel momento: che cioè trovamenti quasi identici a quelli della « Velika Jama » vennero fatti dal Tellini e dal Marchesetti nella grotta di S. Ilario presso Robig; e da quest'ultimo, in maggior copia, anche in quella di Gabrovizza presso Trieste: il che collima col fatto che il materiale archeologico di tutte le stazioni neolitiche del Carso e dell'Illiria presenta strettissime affinità con quelle coeve dell'Italia: mentre vi si mostra poco modificato anche nelle stazioni del bronzo, corrispondenti alle nostre terremare (1).

Altro fatto degno di nota è che in vari punti della medesima zona, a poca distanza dalle stazioni neolitiche accennate, furono messe in luce le tre importanti necropoli di S. Pietro al Natisone, di Caporetto e di S. Lucia di Tolmino, rivelando come nelle valli del Natisone e dell'Isonzo, facilmente comunicanti fra loro per la sella di Staroselo e il valico di Luicco, abitasse un'identica popolazione anche durante l'epoca della civiltà proto-ferrea, cui dette necropoli appartengono.

L'esame attento e diligente dell'abbondante suppellettile funeraria ricavatene condusse il Marchesetti ad attribuire le medesime a quella immigrazione protostorica dei Veneti, cui gli archeologi assegnano le necropoli atestine del periodo meno antico; e la cui pertinenza al ceppo storicamente illirico, specie dopo i profondi studi del Pauli, si ricava non solo dalle epigrafi sepolcrali e votive che ci lasciarono, ma anche dalle concordanze toponomastiche coll'altra riva dell'Adriatico.

Tale immigrazione sarebbe stata l'ultima delle immigrazioni dei brachicefali primitive verso l'Italia. Per questa la regione, stendentesi intorno le Alpi orientali, fu come un'*officina gentium* da cui, e più particolarmente da quella che possiamo chiamare provincia archeologica dell'Illiria, partirono successivamente le ondate ariane che ci dettero le popolazioni dei Liguri (ritenuti ormai da molti quali più antichi rappresentanti in mezzo a noi di quell'immenso ciclo paletnologico che è caratterizzato dai sepolcreti per cremazione), degli Umbro-Latini e dei Veneto - Illiri (1).

Ora a ricongiungere gli anelli fra una civiltà e l'altra, a spiegare il passaggio dal periodo litico a quello del bronzo e del ferro, potrebbe la speleologia rendere servigi assai utili. Grazie ad essa e grazie alle scoperte degli accennati campi funebri, intanto è dimostrato come fin dai più remoti tempi i nostri piani e le valli, non deserti, nè selvaggi, erano abitati da una popolazione già avviantesi a costumi gentili e nella quale cominciava a germogliare il senso estetico: e mediante il confronto di questi trovamenti, cui abbiamo accennato, con quelli di parecchie regioni italiche ed exstraitaliche, viene posta in chiaro l'affinità, se non la strettissima parentela, fra la nostra ed altre genti più o meno vicine e lontane.

È così oggi che i moderni popoli, passati attraverso la barbarie, le guerre e le aberrazioni d'ogni maniera, hanno perduta la coscienza della loro primitiva unità e della comunanza di origine, e si sono trincerati, armandosi gli uni contro gli altri, dietro le barriere nazionali: dalle umide ed oscure grotte, dalle melanconiche tombe, dai pozzi sepolcrali s'alzano in piedi gli spettri e si salutano da un mare all'altro, ammonendoci che siamo tutti fratelli; che affatto irragionevoli sono gli odi internazionali e la guerra è il maggiore dei delitti; che quelle armi, di cui i nostri progenitori si servirono per difendere la propria vita contro le fiere, ormai diventate inutili, dovrebbero essere convertite in macchine atte ad aiutare l'agricoltura, le industrie, il lavoro fecondo.

(1) E. De Michelis: *L'origine degli Indo-Europei*. Torino, Fratelli Bocca, 1903. cap. IX. — L'etnogenesi Indo-europea.

(1) De Michelis, Ibidem.

Salita al M. Coglians (2782).

L'escursione ufficiale susseguita al nostro convegno ebbe aderenti il presidente prof. Olinto Marinelli ed i soci prof. Pier Silverio Leicht e dott. Ciro Bortolotti. A loro s'aggiunse, il quattordicenne giovanetto Angelo Pischiutta, una speranza dell'alpinismo.

Partiti dalla stazione per la Carnia domenica alle 18.30, alle 23 circa i gitanti erano a Comeglians dove pernottarono. Lunedì alle 5 per Vuezzis, Givigliana toccavano alle 8.45 Collina (1214) ed alle 13.10 la forcella di Moreret (2120) dove sorge il ricovero Giovanni Marinelli. Il tempo incerto durante la mattinata, si fece minaccioso, e nel pomeriggio una nebbia fittissima avvolse quelle cime, costringendo i gitanti a rimaner chiusi parecchie ore nella linda stanzetta terrena del Ricovero;

nei fondi di capanne, nei sepolcreti a inumazione dell'epoca neolitica ed eneolitica: pare pure generalmente accettato che a detta razza, si sovrapponesse una nuova popolazione brachicefala, aria di origine, che introdusse le tombe per ustione e si mostrò - almeno col progredire del tempo - in possesso della metallotecnica: ma sono controversi l'epoca e il modo onde tale sovrapposizione sarebbe avvenuta, la civiltà maggiore o minore che avrebbe portato seco, il grado di influenza esercitato o subìto rispetto alla popolazione precedente; controverso è pure a quale delle medesime siano appartenuti i Liguri, e se, o meno, si estendessero già fino ai nostri paesi; e molto si discute intorno agli Umbro-Latini o Ario-Italici, intorno ai Proto-Celti e ai Proto-Slavi del Sergi, e al posto che i medesimi avrebbero occupato nell'ordine cronologico delle immigrazioni arie, e financo al significato che a tali denominazioni dovrebbe essere attribuito.

Senza addentrarci nel pelago di siffatte intricate questioni, un'unica cosa noi crediamo di dover qui mettere in rilievo pel momento: che cioè trovamenti quasi identici a quelli della « Velika Jama » vennero fatti dal Tellini e dal Marchesetti nella grotta di S. Ilario presso Robig; e da quest'ultimo, in maggior copia, anche in quella di Gabrovizza presso Trieste: il che collima col fatto che il materiale archeologico di tutte le stazioni neolitiche del Carso e dell'Illiria presenta strettissime affinità con quelle coeve dell'Italia: mentre vi si mostra poco modificato anche nelle stazioni del bronzo, corrispondenti alle nostre terremare (1).

Altro fatto degno di nota è che in vari punti della medesima zona, a poca distanza dalle stazioni neolitiche accennate, furono messe in luce le tre importanti necropoli di S. Pietro al Natisone, di Caporetto e di S. Lucia di Tolmino, rivelando come nelle valli del Natisone e dell'Isonzo, facilmente comunicanti fra loro per la sella di Staroselo e il valico di Luicco, abitasse un'identica popolazione anche durante l'epoca della civiltà proto-ferrea, cui dette necropoli appartengono.

L'esame attento e diligente dell'abbondante suppellettile funeraria ricavatene condusse il Marchesetti ad attribuire le medesime a quella immigrazione protostorica dei Veneti, cui gli archeologi assegnano le necropoli atestine del periodo meno antico; e la cui pertinenza al ceppo storicamente illirico, specie dopo i profondi studi del Pauli, si ricava non solo dalle epigrafi sepolcrali e votive che ci lasciarono, ma anche dalle concordanze toponomastiche coll'altra riva dell'Adriatico.

Tale immigrazione sarebbe stata l'ultima delle immigrazioni dei brachicefali primitive verso l'Italia. Per questa la regione, stendentesi intorno le Alpi orientali, fu come un'*officina gentium* da cui, e più particolarmente da quella che possiamo chiamare provincia archeologica dell'Illiria, partirono successivamente le ondate ariane che ci dettero le popolazioni dei Liguri (ritenuti ormai da molti quali più antichi rappresentanti in mezzo a noi di quell'immenso ciclo paletnologico che è caratterizzato dai sepolcreti per cremazione), degli Umbro-Latini e dei Veneto - Illiri (1).

Ora a ricongiungere gli anelli fra una civiltà e l'altra, a spiegare il passaggio dal periodo litico a quello del bronzo e del ferro, potrebbe la speleologia rendere servigi assai utili. Grazie ad essa e grazie alle scoperte degli accennati campi funebri, intanto è dimostrato come fin dai più remoti tempi i nostri piani e le valli, non deserti, nè selvaggi, erano abitati da una popolazione già avviantesi a costumi gentili e nella quale cominciava a germogliare il senso estetico: e mediante il confronto di questi trovamenti, cui abbiamo accennato, con quelli di parecchie regioni italiche ed exstraitaliche, viene posta in chiaro l'affinità, se non la strettissima parentela, fra la nostra ed altre genti più o meno vicine e lontane.

È così oggi che i moderni popoli, passati attraverso la barbarie, le guerre e le aberrazioni d'ogni maniera, hanno perduta la coscienza della loro primitiva unità e della comunanza di origine, e si sono trincerati, armandosi gli uni contro gli altri, dietro le barriere nazionali: dalle umide ed oscure grotte, dalle melanconiche tombe, dai pozzi sepolcrali s'alzano in piedi gli spettri e si salutano da un mare all'altro, ammonendoci che siamo tutti fratelli; che affatto irragionevoli sono gli odi internazionali e la guerra è il maggiore dei delitti; che quelle armi, di cui i nostri progenitori si servirono per difendere la propria vita contro le fiere, ormai diventate inutili, dovrebbero essere convertite in macchine atte ad aiutare l'agricoltura, le industrie, il lavoro fecondo.

(1) E. De Michelis: *L'origine degli Indo-Europei*. Torino, Fratelli Bocca, 1903. cap. IX. — L'etnogenesi Indo-europea.

(1) De Michelis, Ibidem.

Salita al M. Coglians (2782).

L'escursione ufficiale susseguita al nostro convegno ebbe aderenti il presidente prof. Olinto Marinelli ed i soci prof. Pier Silverio Leicht e dott. Ciro Bortolotti. A loro s'aggiunse, il quattordicenne giovanetto Angelo Pischiutta, una speranza dell'alpinismo.

Partiti dalla stazione per la Carnia domenica alle 18.30, alle 23 circa i gitanti erano a Comeglians dove pernottarono. Lunedì alle 5 per Vuezzis, Givigliana toccavano alle 8.45 Collina (1214) ed alle 13.10 la forcella di Moreret (2120) dove sorge il ricovero Giovanni Marinelli. Il tempo incerto durante la mattinata, si fece minaccioso, e nel pomeriggio una nebbia fittissima avvolse quelle cime, costringendo i gitanti a rimaner chiusi parecchie ore nella linda stanzetta terrena del Ricovero;

cui è unico, grande e commovente ornamento un parlante ritratto di Giovanni Marinelli. E durante quelle ore il dott. Leicht dettò questi versi:

AD OLINTO MARINELLI

20 luglio 1903.

Vela la nebbia i rigidi
profili de' monti
e le profonde
asperità delle valli.
Sospesi gli animi,
Ci guardiamo e taciamo
Mentre sul candido
rifugio
cala la sera.
Il fuoco crepita:
sommesse
fra lor conversano
le guide alpestri:
Ne la queta stanza
il mite Padre
dal vivente ritratto
coi dolci occhi
di mestizia soffusi
guarda sereno.

Pernottarono al Ricovero; ed al mattino di martedì, alle 4 (il tempo erasi migliorato) intrapresero la salita del Coglians, la prima di quest'anno. Alle 6 toccavano la vetta, il termometro segnava un grado sopra zero. Alle 8.25 erano di ritorno al Ricovero. Il prof. Olinto Marinelli non salì al Coglians, ma nel frattempo visitò la Ciavenate, un profondo canalone che trovasi addossato al Kellerwand.

Discesero quindi rapidamente verso Timau dove giunsero alle 12.20 in poco più di due ore; alle 13.30 erano a Paluzza dove la vettura postale in quel punto in partenza, li portò alla stazione della Carnia per il treno delle 18.4.

Il buon esito della gita completò così la riuscita del XXII convegno della Società Alpina Friulana.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Al M. Clapsavon (2463). — (Soci dott. Ciro Bortolotti, Antonio Cucavaz, G. Morelli Rossi con la guida Gio. Batta de Santa) 12 Agosto: Partiti da *Forni di sopra* (907) passando per le *case Tivier* (1016) e per le *case Pantarona* (1297), un buon sentiero ci conduce alla *casera Montemaggiore* (1726). Dalla casera seguendo il corso superiore del *rio Chianas*, alle 8 circa tocchiamo l'anonima forcella tra il gruppo del Lagna e del Clapsavon, segnata con la quota 2035. Un'ora di salita facile, quantunque resa un po' faticosa dal terreno friabile, ed alle 9 precise raggiungiamo la cima. Atmosfera d'ogni parte limpidissima, per cui panorama completo dall'Amariana, al Canin, al Collians, alle nevose cime della Pusterthal, all'Antelao, al Cridola, al Pramaggiore. Scesi di nuovo alla forcella 2035, per una ripida prateria ci portiamo alla *casera Chiansavei* (1695). Quì comincia un ottimo sentiero che scende al *rio d'Aveu*, lo attraversa (1521) ed arriva ai *casoni Piazza* (1540), punto d'incontro con la mulatteria che conduce da Forni di sopra a Sauris passando per la forca Tragonia. La mulatteria scende rapidamente al letto del *Lumiei* (1125) e risale a *Sauris di sopra* (1380) dove giungiamo alle 14.30: quattro ore dalla cima.

Nell'osteria di Ferdinando Petris (con due letti matrimoniali) troviamo di bene rifocillarci, tanto che decidiamo di godere sino all'indomani della bellezza e della «pace ossigenata» del luogo abitato più alto del Friuli. Al mattino del 13 scendiamo ad Ampezzo per l'ottima strada che passa dalla forcella del M. Pura.

C. B.

Cima Castellato (m. 2424) — Il consocio Giuseppe De Gasperi salì questa bella vetta delle Prealpi Clautane, non tocca negli anni addietro da alpinisti, il giorno 9 agosto p. p. e trovò con sorpresa d'essere stato preceduto, nel giorno 1° Luglio dal signor Karl Berger e nel giorno 7 Agosto dai signori Ersteignine e Karl Domenigg.

Cime 2330 ca. e 2351 fra la Cima Lescion e Passo del Muss. (Gruppo del Pramaggiore) - *1ª salita alpinistica.* - Lo stesso sig. De Gasperi raggiunse queste due vette il giorno 10 agosto, partendo da casera Valmenon e attraversando le forcelle Fantolina e Val d'Inferno.

Cima 2344 (Gruppo del Monfalcon) fra valle Monfalcon di Forni e valle di Giaf *1ª salita alpinistica.* Il giorno seguente 11 agosto, il sig. De Gasperi, avendo pernottato ancora a casera Valmenon raggiunse questa bella vetta dal versante meridionale. In tutte queste gite il sig. De Gasperi era accompagnato dalla guida G. B. De Santa di Forni di Sopra.

Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians.

La escursione sociale, che fece seguito al XXII convegno della Società Alpina Friulana, mi diede occasione di prendere alcuni nuovi appunti sulla topografia della giogaia del Coglians. Essi possono servire a complemento ed, in piccola parte, a rettifica di quelli da me pubblicati nell'«In Alto» per il 1901, pag. 59 e 60.

Mi sono anzitutto curato di eseguire alcune nuove determinazioni barometriche (aneroide) per precisare l'altezza del *Ricovero G. Marinelli.* I risultati ottenuti sono riferiti qui di seguito, assieme con quelli ricavati nel 1901 e nel 1902.

1ª misura (21 settembre 1901) con riferimento casera Monuments, quotata 1770 m. sulla tavoletta = m. 2114
2ª misura (22 settembre 1901) con riferimento alla cima del Coglians, punto trigonometrico, elevato 2782 m. = m. 2120
3ª misura (22 settembre 1901), con riferimento alla forcella Monuments, quotata m. 2308 sulla tavoletta = m. 2127
4ª misura (14 agosto 1902), con riferimento alla casera Collinetta di sopra, elevata m. 1632 secondo la tavoletta = m. 2125
5ª misura (20 luglio 1903), con riferimento al ponte sul Rio Moreret presso Collina, quotato m. 1221 sulla tavoletta = m. 2121
6ª misura (21 luglio 1903) con riferimento a casera Plotta, alta m. 1760 secondo la tavoletta = m. 2105

La media delle sei misure ci dà un valore di m. 2119, che possiamo arrotondare in 2120. Questa è la cifra che si ricava dalle tre prime osservazioni e che era stata da me proposta nel 1901. Come so da gentile comunicazione privata, il topografo dell'Ist. Geogr. Militare che nel 1902 eseguì la revisione della tav. «Prato Carnico» ottenne per il Ricovero la stessa quota di 2120, con la diottra appoggiandosi a tre punti trigonometrici. Possiamo quindi accettare questo valore la cui approssimazione deve oscillare entro limiti di pochi metri.

Dal Ricovero, la mattina del 21 luglio, visitai la conca rocciosa conosciuta col nome di *Cianevate* o *Cialderie* o *Cialderate* (Keller dei tedeschi).

cui è unico, grande e commovente ornamento un parlante ritratto di Giovanni Marinelli. E durante quelle ore il dott. Leicht dettò questi versi:

AD OLINTO MARINELLI

20 luglio 1903.

Vela la nebbia i rigidi
profili de' monti
e le profonde
asperità delle valli.
Sospesi gli animi,
Ci guardiamo e taciamo
Mentre sul candido
rifugio
cala la sera.
Il fuoco crepita:
sommesse
fra lor conversano
le guide alpestri:
Ne la queta stanza
il mite Padre
dal vivente ritratto
coi dolci occhi
di mestizia soffusi
guarda sereno.

Pernottarono al Ricovero; ed al mattino di martedì, alle 4 (il tempo erasi migliorato) intrapresero la salita del Coglians, la prima di quest'anno. Alle 6 toccavano la vetta, il termometro segnava un grado sopra zero. Alle 8.25 erano di ritorno al Ricovero. Il prof. Olinto Marinelli non salì al Coglians, ma nel frattempo visitò la Ciavenate, un profondo canalone che trovasi addossato al Kellerwand.

Discesero quindi rapidamente verso Timau dove giunsero alle 12.20 in poco più di due ore; alle 13.30 erano a Paluzza dove la vettura postale in quel punto in partenza, li portò alla stazione della Carnia per il treno delle 18.4.

Il buon esito della gita completò così la riuscita del XXII convegno della Società Alpina Friulana.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Al M. Clapsavon (2463). — (Soci dott. Ciro Bortolotti, Antonio Cucavaz, G. Morelli Rossi con la guida Gio. Batta de Santa) 12 Agosto: Partiti da *Forni di sopra* (907) passando per le *case Tivier* (1016) e per le *case Pantarona* (1297), un buon sentiero ci conduce alla *casera Montemaggiore* (1726). Dalla casera seguendo il corso superiore del *rio Chianas*, alle 8 circa tocchiamo l'anonima forcella tra il gruppo del Lagna e del Clapsavon, segnata con la quota 2035. Un'ora di salita facile, quantunque resa un po' faticosa dal terreno friabile, ed alle 9 precise raggiungiamo la cima. Atmosfera d'ogni parte limpidissima, per cui panorama completo dall'Amariana, al Canin, al Collians, alle nevose cime della Pusterthal, all'Antelao, al Cridola, al Pramaggiore. Scesi di nuovo alla forcella 2035, per una ripida prateria ci portiamo alla *casera Chiansavei* (1695). Quì comincia un ottimo sentiero che scende al *rio d'Aveu*, lo attraversa (1521) ed arriva ai *casoni Piazza* (1540), punto d'incontro con la mulatteria che conduce da Forni di sopra a Sauris passando per la forca Tragonia. La mulatteria scende rapidamente al letto del *Lumiei* (1125) e risale a *Sauris di sopra* (1380) dove giungiamo alle 14.30: quattro ore dalla cima.

Nell'osteria di Ferdinando Petris (con due letti matrimoniali) troviamo di bene rifocillarci, tanto che decidiamo di godere sino all'indomani della bellezza e della «pace ossigenata» del luogo abitato più alto del Friuli. Al mattino del 13 scendiamo ad Ampezzo per l'ottima strada che passa dalla forcella del M. Pura.

C. B.

Cima Castellato (m. 2424) — Il consocio Giuseppe De Gasperi salì questa bella vetta delle Prealpi Clautane, non tocca negli anni addietro da alpinisti, il giorno 9 agosto p. p. e trovò con sorpresa d'essere stato preceduto, nel giorno 1° Luglio dal signor Karl Berger e nel giorno 7 Agosto dai signori Ersteignine e Karl Domenigg.

Cime 2330 ca. e 2351 fra la Cima Lescion e Passo del Muss. (Gruppo del Pramaggiore) - *1ª salita alpinistica.* - Lo stesso sig. De Gasperi raggiunse queste due vette il giorno 10 agosto, partendo da casera Valmenon e attraversando le forcelle Fantolina e Val d'Inferno.

Cima 2344 (Gruppo del Monfalcon) fra valle Monfalcon di Forni e valle di Giaf *1ª salita alpinistica.* Il giorno seguente 11 agosto, il sig. De Gasperi, avendo pernottato ancora a casera Valmenon raggiunse questa bella vetta dal versante meridionale. In tutte queste gite il sig. De Gasperi era accompagnato dalla guida G. B. De Santa di Forni di Sopra.

Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians.

La escursione sociale, che fece seguito al XXII convegno della Società Alpina Friulana, mi diede occasione di prendere alcuni nuovi appunti sulla topografia della giogaia del Coglians. Essi possono servire a complemento ed, in piccola parte, a rettifica di quelli da me pubblicati nell'«In Alto» per il 1901, pag. 59 e 60.

Mi sono anzitutto curato di eseguire alcune nuove determinazioni barometriche (aneroide) per precisare l'altezza del *Ricovero G. Marinelli.* I risultati ottenuti sono riferiti qui di seguito, assieme con quelli ricavati nel 1901 e nel 1902.

1ª misura (21 settembre 1901) con riferimento casera Monuments, quotata 1770 m. sulla tavoletta = m. 2114
2ª misura (22 settembre 1901) con riferimento alla cima del Coglians, punto trigonometrico, elevato 2782 m. = m. 2120
3ª misura (22 settembre 1901), con riferimento alla forcella Monuments, quotata m. 2308 sulla tavoletta = m. 2127
4ª misura (14 agosto 1902), con riferimento alla casera Collinetta di sopra, elevata m. 1632 secondo la tavoletta = m. 2125
5ª misura (20 luglio 1903), con riferimento al ponte sul Rio Moreret presso Collina, quotato m. 1221 sulla tavoletta = m. 2121
6ª misura (21 luglio 1903) con riferimento a casera Plotta, alta m. 1760 secondo la tavoletta = m. 2105

La media delle sei misure ci dà un valore di m. 2119, che possiamo arrotondare in 2120. Questa è la cifra che si ricava dalle tre prime osservazioni e che era stata da me proposta nel 1901. Come so da gentile comunicazione privata, il topografo dell'Ist. Geogr. Militare che nel 1902 eseguì la revisione della tav. «Prato Carnico» ottenne per il Ricovero la stessa quota di 2120, con la diottra appoggiandosi a tre punti trigonometrici. Possiamo quindi accettare questo valore la cui approssimazione deve oscillare entro limiti di pochi metri.

Dal Ricovero, la mattina del 21 luglio, visitai la conca rocciosa conosciuta col nome di *Cianevate* o *Cialderie* o *Cialderate* (Keller dei tedeschi).

Questa conca è stata già visitata e descritta dai consoci E. Tellini («In Alto» 1890, pag. 23 e 24) e G. Urbanis («In Alto» 1893, pag. 11; 1894, pag. 92; 1895, pag. 84)(1); di essa però non ero riuscito a formarmi un concetto molto chiaro. Il nome di «cialderie» cioè di *caldaia* col quale viene designata non risponde esattamente alla sua forma. Non si tratta infatti di un bacino chiuso di forma tondeggiante, ma piuttosto una specie di gran canale dal suolo irregolare, poco inclinato, forse dieci volte più lungo che largo, limitato da muraglie rocciose tutto intorno, salvo dal lato di S E donde vi si può penetrare. Il fondo si presenta, dove è sgombro di neve, cosperso di materiale detritico: dei ghiaioni laterali lo separano dalle pareti calcaree quasi verticali. La voce *caldaia* insieme con quelle di *catino* e *coro* indica nelle Alpi venete i *circhi*. La depressione della *Cianevate* non si può chiamare con questa ultima voce se ad essa diamo un significato troppo letterale, ma in un senso un po' più ampio la designazione non sarebbe del tutto impropria. Nelle Dolomiti alcune forme analoghe a quella di cui trattiamo vengono dette *valloni*. L'origine loro sembra sia assai analoga a quella dei *circhi*, è cioè necessario ammettere per la loro formazione l'intervento di piccoli ghiacciai.

Raggiunsi il fondo della Cianevate a circa 2210 m. (aneroide) sul mare e lo risalii fin dove si può considerare abbia il suo principio, a 2320 m. Il dato di altezza media di 2260 m., riferito dal Tellini (loc. cit.), si può quindi ritenere esatto. Verso i 2250 m. notai traccie della neve rossa per le polveri sciroccali del 10 marzo 1901.

Internandosi nella depressione si cammina sempre da S E a N O. Nello sfondo si vede una punta piramidale della *Cima della Cianevate* la quale corrisponde sicuramente al punto quotato sulla tavoletta m. 2750. Sembra inaccessibile da questo lato; mi si disse però essere frequentemente raggiunta da cacciatori di camosci, girando verso mezzogiorno.

A proposito di questa cima noto come da essa si diparta un crestone che, dopo breve percorso in direzione sud, si biforca. Alla biforcazione sembra corrisponda il punto quotato 2702. Il ramo principale scende direttamente su forcella Monuments, quello secondario piega verso oriente (più precisamente E S E) costituendo la parete di sud-ovest della *cialderie*. Uno dei suoi punti estremi è quello quotato 2495 sulla tavoletta.

Osservo ancora, a rettifica di quanto scrissi due anni fa, che il crestone principale, individuato dai punti 2750 (Cima della Cianevate) - 2702 - Forcella Monuments, è distinto dalla così detta *Creta di Mezzo* e da essa separato da un canalone abbastanza incavato ed ampio che si può risalire sino alla sua origine nella cresta Coglians - Cima della Cianevate. La *Creta di Mezzo* non raggiunge propriamente la Forcella Monuments (come meno precisamente scrissi due anni fa), nè ad essa sembra spetti la cima 2702.

Ritornando alla *cialderate*, aggiungo come ad oriente della cima 2750, e sempre nello sfondo della depressione, si osservi una insellatura abbastanza profonda, che sembra si possa raggiungere, non però superare; essa deve guardare sulla Valle Valentina direttamente, non sopra il ghiacciaio del Kellerwand il quale trovasi più ad oriente. Chi dall'estremo punto da me raggiunto si volge verso l'insellatura testè ricordata ha alla sua destra lo sbocco dello stretto a tortuoso canalone per cui l'Urbanis raggiunse, nel 1895, la vetta del Kellerwand. Lì presso, un po' più in basso, osservai lo sbocco dell'altro canalone tentato da lui, l'anno precedente, senza alcun risultato. La neve sale fino alla base dei canaloni e penetra in essi per breve tratto. Dal basso l'erto fondo si nasconde ben presto per l'incurvarsi delle pareti. In certi tratti più che con un canalone *(couloir)* sembra si abbia da fare con un *camino*, tanto è erta la parete nella quale è incavato e stretto il solco che permette la difficile salita. La parete rocciosa che forma tutta la sponda di N E della *cialderie* e che costituisce la *Kellerwand* propriamente detta (coronate dalle varie *Kellerspitzen*) sembra ovunque inaccessibile salvo che per la via dell'Urbanis. Sentii parlare di alcuni tentativi non riusciti del Kugy e del Bolaffio, i quali cercarono inutilmente di arrampicarsi per un camino che trovasi a metà circa del percorso della Cianevate.

Tutta la depressione finora descritta è incavata nei calcari che il Frech giudica spettanti al *Devoniano medio*. In essi non si scorge una evidente stratificazione. Notai in alcuni punti traccie di coralli. Non mi riuscì invece di trovare quel calcare a *brachiopodi* di cui l'Urbanis raccolse alcuni frammenti nel 1894. La neve, che era ancora abbondante, forse nascondeva la località fossilifera. sembra però che si tratti non già di roccia in posto, ma di massi caduti dalle cime sovrastanti *(Kellerspitzen)*. Il calcare a *brachiopodi* raccolto dall'Urbanis, se non mi inganna un esame del tutto superficiale che feci dei suoi fossili, è eguale a quello di cui raccolse un masso il Frech(2), sul pendio orientale del Pizzo Collina. Questo calcare spetterebbe, secondo le determinazioni di quel geologo al *Devoniano superiore*. Non è facile però stabilire la provenienza precisa dei massi e la posizione della roccia da cui si staccarono, rispetto a quella che forma la massa principale del Kellerwand e che, come dissi, secondo il Frech spetterebbe al *Devoniano medio*. Sembra però che una parte di essa sia più recente. La ricerca delle località fossilifere da cui provengono i massi raccolti dal Frech e dall'Urbanis avrebbe certo grande interesse per la conoscenza geologica dell'interessante regione.

Uscendo dalla *cialderate* e dirigendosi verso il Ricovero Marinelli si percorre un tratto di pendio nel quale i calcari, litologicamente analoghi a quelli che formano la massa del Kellerwand, si presentano complicatamente crepacciati ed incisi da solchi carsici (Karren). Lungo una linea sinuosissima avviene poi il passaggio dai calcari agli scisti. Il limite è nettamente segnato morfologicamente, non solo dal cambiamento di forme e di pendenze delle regioni costituite dai due diversi terreni, ma anche dalla presenza di una serie di cavità, spesso somiglianti a *doline*. Nella carta topografica non è in alcun modo indicata questa condizione, la quale non si limita alla località di cui qui si tratta, ma si estende assai ampiamente lungo il versante meridionale della catena. Un esempio caratteristico di tali cavità si nota appunto lungo la percorrenza dal Ricovero alla Cianevate. Dagli scisti (che ivi poggiano, fortemente inclinati verso sud, sui calcari devonici) esce una grossa sorgente detta *Fontana nera* (altezza secondo una misura con l'aneroide m. 2055, temp. 2°.0 ad ore 6.20 del 21 luglio 1903, temperatura aria alla stessa ora 7°.7) che scende in rivoletto sul fondo di una conca e si perde nei calcari, dopo assai breve percorso.

Gli scisti ora indicati per l'apparente posizione stratigrafica e per l'aspetto loro si dovrebbero ritenere più recenti dei calcari ed il Frech, nella carta geologica che accompagna la sua memoria prima citata in nota, li segna come spettanti al carbonifero (Culm), ma sembra che non sieno di questa età. Il Geyer infatti trovò *graptoliti* presso forcella Moreret(3). Le mie diligenti richieste non mi permisero però di ritrovarne traccia alcuna. La regione scistosa intorno al Ricovero ed anche alla cresta più a sud, verso il Floriz, meritano ancora di essere ricercate dal geologo, non meno che le masse calcaree le quali a N. costituiscono la giogaia di spartiacqua.

Al geologo che visitasse queste regioni potrebbe unirsi con vantaggio il botanico che troverebbe campo propizio per esaminare le differenze della flora delle aree calcaree, rispetto a quella delle scistose, differenze che appaiono sensibili anche senza una minuta ricerca. L'altezza del Ricovero (m. 2120) segna qui presso a poco il limite della zona degli arbusti nani. Alcuni piccoli individui di *alnus viridis* (che i montanari del Canal di Gorto chiamano *amblis*) crescono ancora sulla parete che si abbassa ertissima ad oriente del Ricovero.

(1) Vedi anche G. Marinelli, *Guida della Carnia*. Udine, 1898, pag. 388-389.

(1) *Die Karnischen Alpen*. Halle 1894, pag. 92.

(2) *Ueber neue Funde von Graptolithen - Schiefern in den Südalpen, und deren Bedeutung für den alpinen Culm*. «Sep. Abdr. a. d. «Verh. d. k. k. Geolog. Reichsanst» 1897, n. 12-13.

Con questa osservazione avrei finito di mettere giù questi pochi appunti. Voglio però aggiungere ancora poche parole intorno alla cartografia del gruppo di Coglians. Questa tuttora lascia a desiderare. La carta italiana al 50000 si arresta al confine ed è a scala ancora insufficiente per un distretto montuoso come quello che ci interessa. La carta austriaca al 75000 è, per questo e per altri riguardi, ancora più imperfetta. Siamo ancora alla edizione del 1881, la quale fra altre indicazioni erronee, assegna al Coglians la quota 2799 ed al Kellerwand quella di 2810. Ho visto il foglio con le aggiunte fino al 16 maggio 1902; in esso è segnato il « Refugio Marinelli », ma si conservano ancora le erronee quote sopra riferite. Il nostro quadrante « Prato Carnico » fu rilevato nel 1889, ma fu fu poi riconosciuto nel 1902. L'edizione riveduta non fu però ancora pubblicata. Tuttavia so privatamente che in essa venne segnato il Ricovero colla quota 2120 prima indicata, si aggiunsero alcuni nomi (per esempio Costone Stella, Vallon del Ploto ecc.) e se ne rettificarono altri. Del resto manca pure, e sarebbe desiderabile, uno schizzo alpinistico nel quale si potessero scorgere chiaramente le principali cime della regione e le diverse vie di accesso.

OLINTO MARINELLI

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

7186 (15) CHIALA L. *Giacomo Dina.* Vol. III Roma 1903.
7187 (21) DI LUANTO R. *Il nuovissimo amore.* Torino, 1903.
7188 (21) GRANDI O. *Storia di un passero.* Firenze, 1903.
7189 (8) BONOMELLI G. *Dal Piccolo S. Bernardo al Brennero.* Milano, 1903.
7190 (15) STRADNER G. *Istria.* Trieste 1903.
7191 (23) HEYSE P. *Maria di Magdala.* Trieste, 1903.
7192 (20) BARISON E. *Falische.* Trieste, 1903.
7193 (8) GABBA B. *Dottrine religiose e sociali del conte Tolstoi.* Milano, 1903.
7194 (20) GIRARDINI E. *Ruri. Versi.* Milano, 1903.
7195 (15) LUZIO A. *Il processo Pellico - Maroncelli.* Milano 1903.
7196-7201 (26) *Nuova Antologia.* 1902. Roma.
7202-07 (26) *Revue des deux mondes.* 1902. Paris.
7208-11 (26) *Revue.* 1902. Paris.
7212 (26) *Riforma sociale.* 1902. Roma.
7213 (16) *Rivista geog. it.* 1902.
7214 (16) *Mittheilungen* (*Petermanns*). 1902. Gotha.
7215 (16) *Bollettino della Soc. geog.* 1902, Roma.
7216-18 (16) STRAFFORELLO G. *La Patria. Ravenna, Forlì, Ferrara, S. Marino — Modena e Reggio — Parma e Piacenza.* Torino, 1901-02.
7219-20 (26) *Illustrazione ital.* 1902. Milano.
7221 (26) *Moderne Kunst.* 1902. Berlin.
7222 (2) FRACARO P. *Guida alpina Bassanese.* Bassano 1903.
7223 (17) VALENTINIS G. *In Friuli. Guida.* Udine, 1903.
7224 (17) LOSCHI G. *Udine. Piccola Guida.* Udine, 1903.
7225 (1) *Annuaire du Club Alpin Français.* 1902. Paris, 1903.
7226 (21) WELLS H. G. *Un'esplorazione nel futuro.* Milano, 1902.
7227 (16) BORGHESE S. *In Asia.* Bergamo, 1903.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

3226 (15) DI BRAZZÀ SAVORGNAN G. *Enrico Duca, S. Paolino Patriarca, ecc.* Udine, 1903.
3227 (10) COTTERLI M. *Del Comitato prot. dell' infanzia e della sua Colonia alpina.* 1903. Udine.
3228 (5) BORTOLOTTI C. *Osservazioni analitiche sopra alcune terre coltivabili del Friuli.* Genova 1903.
3229 (7) GORTANI M. *Sopra l'Otiorrhynchus caudatus Rossi Camerino,* 1903.
3230 (16) DE MAGISTRIS L. F. *Le torlide del Tevere ecc.* Firenze, 1903.
3231 (10) CAPELLANI P. *Il problema delle case popolari.* Udine, 1903.
3232 (16) BOEGAN E. *Grotta Noè.* Trieste 1903.
3233 (25) *Elenco dei doni fatti nel 1902 alla Biblioteca civica di Rovereto.* Rovereto, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i signori: Boegan Eug., Bortolotti dott. Ciro, Cantarutti Fed., Capellani dott. Pietro, di Brazzà-Savorgnan co. Gius., De Magistris L. F., Gortani Mich., Marzuttini dott. Carlo, Valentinis dott. Gualtiero.

BIBLIOGRAFIA.

TOMMASI A.: **Sulla estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del Monte Clapsavon.** Estr. d. « Rediconti » del R. Ist Lomb. di scienze e lettere. Serie II, vol. XXXVI, 1903.

Sono già noti, anche ai lettori dell'« In Alto » (dove se ne è scritto a pag. 7 dell'annata 1898 e a pag. 76 dell'annata 1900) gli studî del prof. Tommasi sopra i calcari fossiliferi del Clapsavon e l'importanza loro tanto dal punto di vista paleontologico quanto da quello stratigrafico.

I calcari fossiliferi non sembrano però limitati alla breve area d'affioramento del Monte Clapsavon (presso la casera Montemaggiore), ma continuansi assai più oltre, così a ponente come a levante. Ciò è provato, non solo dal confronto con precedenti indicazioni del Taramelli e del Harada, ma da nuove osservazioni e ricerche del Tommasi stesso. Egli infatti, anzitutto ebbe occasione di esaminare dei calcari rossi e rosso vinati, che egli assimila a quelli del Clapsavon, lungo il Rio Tolina ed al Monte Cornùt. Questi calcari si collegherebbero con altri ritrovati in Val di Pena (1) presso Lorenzago, già indicati dall'Harada e più di recente studiati, almeno in parte, dal dott. P. Longhi. Il Tommasi inoltre potè esaminare i calcari stessi, in questo caso molto fossiliferi, nella valle del Torrente Anza (Forni di Sotto) nella località *Faus.* Il materiale paleontologico (raccolto in parte dal sac. De Santa e dal signor Michele Gortani) studiato dal Tommasi, comprende 36 specie, di cui 21 comuni con la fauna dei calcari del Clapsavon e 15 diverse. Così va sempre accrescendosi l'estensione di questo livello e sempre meglio precisandosi la sua età. I nuovi ritrovati di fossili fanno poi sperare che ulteriori ricerche facciano venire a giorno nuovi documenti paleontologici e nuovi materiali per la conoscenza del Trias della Carnia.

OLINTO MARINELLI

(1) A proposito di questo collegamento noto di aver osservato io stesso (11 agosto 1899) presso i Fenili di Mezzorazzo (a N O del Mauria) dei calcari rossi analoghi a quelli del Clapsavon.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

XXII Convegno della S. A. F. — Relazione — Salita al Monte Coglians — Escursioni e salite di soci — Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians — S. A. F., Biblioteca — Bibliografia.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

cui è unico, grande e commovente ornamento un parlante ritratto di Giovanni Marinelli. E durante quelle ore il dott. Leicht dettò questi versi:

AD OLINTO MARINELLI

20 luglio 1903.

Vela la nebbia i rigidi
profili de' monti
e le profonde
asperità delle valli.
Sospesi gli animi,
Ci guardiamo e taciamo
Mentre sul candido
rifugio
cala la sera.
Il fuoco crepita:
sommesse
fra lor conversano
le guide alpestri:
Ne la queta stanza
il mite Padre
dal vivente ritratto
coi dolci occhi
di mestizia soffusi
guarda sereno.

Pernottarono al Ricovero; ed al mattino di martedì, alle 4 (il tempo erasi migliorato) intrapresero la salita del Coglians, la prima di quest'anno. Alle 6 toccavano la vetta, il termometro segnava un grado sopra zero. Alle 8.25 erano di ritorno al Ricovero. Il prof. Olinto Marinelli non salì al Coglians, ma nel frattempo visitò la Ciavenate, un profondo canalone che trovasi addossato al Kellerwand.

Discesero quindi rapidamente verso Timau dove giunsero alle 12.20 in poco più di due ore; alle 13.30 erano a Paluzza dove la vettura postale in quel punto in partenza, li portò alla stazione della Carnia per il treno delle 18.4.

Il buon esito della gita completò così la riuscita del XXII convegno della Società Alpina Friulana.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Al M. Clapsavon (2463). — (Soci dott. Ciro Bortolotti, Antonio Cucavaz, G. Morelli Rossi con la guida Gio. Batta de Santa) 12 Agosto: Partiti da *Forni di sopra* (907) passando per le *case Tivier* (1016) e per le *case Pantarona* (1297), un buon sentiero ci conduce alla *casera Montemaggiore* (1726). Dalla casera seguendo il corso superiore del *rio Chianas*, alle 8 circa tocchiamo l'anonima forcella tra il gruppo del Lagna e del Clapsavon, segnata con la quota 2035. Un'ora di salita facile, quantunque resa un po' faticosa dal terreno friabile, ed alle 9 precise raggiungiamo la cima. Atmosfera d'ogni parte limpidissima, per cui panorama completo dall'Amariana, al Canin, al Collians, alle nevose cime della Pusterthal, all'Antelao, al Cridola, al Pramaggiore. Scesi di nuovo alla forcella 2035, per una ripida prateria ci portiamo alla *casera Chiansavei* (1695). Quì comincia un ottimo sentiero che scende al *rio d'Aveu*, lo attraversa (1521) ed arriva ai *casoni Piazza* (1540), punto d'incontro con la mulatteria che conduce da Forni di sopra a Sauris passando per la forca Tragonia. La mulatteria scende rapidamente al letto del *Lumiei* (1125) e risale a *Sauris di sopra* (1380) dove giungiamo alle 14.30: quattro ore dalla cima.

Nell'osteria di Ferdinando Petris (con due letti matrimoniali) troviamo di bene rifocillarci, tanto che decidiamo di godere sino all'indomani della bellezza e della «pace ossigenata» del luogo abitato più alto del Friuli. Al mattino del 13 scendiamo ad Ampezzo per l'ottima strada che passa dalla forcella del M. Pura.

C. B.

Cima Castellato (m. 2424) — Il consocio Giuseppe De Gasperi salì questa bella vetta delle Prealpi Clautane, non tocca negli anni addietro da alpinisti, il giorno 9 agosto p. p. e trovò con sorpresa d'essere stato preceduto, nel giorno 1° Luglio dal signor Karl Berger e nel giorno 7 Agosto dai signori Ersteignine e Karl Domenigg.

Cime 2330 ca. e 2351 fra la Cima Lescion e Passo del Muss. (Gruppo del Pramaggiore) - *1ª salita alpinistica.* - Lo stesso sig. De Gasperi raggiunse queste due vette il giorno 10 agosto, partendo da casera Valmenon e attraversando le forcelle Fantolina e Val d'Inferno.

Cima 2344 (Gruppo del Monfalcon) fra valle Monfalcon di Forni e valle di Giaf *1ª salita alpinistica.* Il giorno seguente 11 agosto, il sig. De Gasperi, avendo pernottato ancora a casera Valmenon raggiunse questa bella vetta dal versante meridionale. In tutte queste gite il sig. De Gasperi era accompagnato dalla guida G. B. De Santa di Forni di Sopra.

Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians.

La escursione sociale, che fece seguito al XXII convegno della Società Alpina Friulana, mi diede occasione di prendere alcuni nuovi appunti sulla topografia della giogaia del Coglians. Essi possono servire a complemento ed, in piccola parte, a rettifica di quelli da me pubblicati nell'«In Alto» per il 1901, pag. 59 e 60.

Mi sono anzitutto curato di eseguire alcune nuove determinazioni barometriche (aneroide) per precisare l'altezza del *Ricovero G. Marinelli.* I risultati ottenuti sono riferiti qui di seguito, assieme con quelli ricavati nel 1901 e nel 1902.

1ª misura (21 settembre 1901) con riferimento casera Monuments, quotata 1770 m. sulla tavoletta = m. 2114
2ª misura (22 settembre 1901) con riferimento alla cima del Coglians, punto trigonometrico, elevato 2782 m. = m. 2120
3ª misura (22 settembre 1901), con riferimento alla forcella Monuments, quotata m. 2308 sulla tavoletta = m. 2127
4ª misura (14 agosto 1902), con riferimento alla casera Collinetta di sopra, elevata m. 1632 secondo la tavoletta = m. 2125
5ª misura (20 luglio 1903), con riferimento al ponte sul Rio Moreret presso Collina, quotato m. 1221 sulla tavoletta = m. 2121
6ª misura (21 luglio 1903) con riferimento a casera Plotta, alta m. 1760 secondo la tavoletta = m. 2105

La media delle sei misure ci dà un valore di m. 2119, che possiamo arrotondare in 2120. Questa è la cifra che si ricava dalle tre prime osservazioni e che era stata da me proposta nel 1901. Come so da gentile comunicazione privata, il topografo dell'Ist. Geogr. Militare che nel 1902 eseguì la revisione della tav. «Prato Carnico» ottenne per il Ricovero la stessa quota di 2120, con la diottra appoggiandosi a tre punti trigonometrici. Possiamo quindi accettare questo valore la cui approssimazione deve oscillare entro limiti di pochi metri.

Dal Ricovero, la mattina del 21 luglio, visitai la conca rocciosa conosciuta col nome di *Cianevate* o *Cialderie* o *Cialderate* (Keller dei tedeschi).

cui è unico, grande e commovente ornamento un parlante ritratto di Giovanni Marinelli. E durante quelle ore il dott. Leicht dettò questi versi:

AD OLINTO MARINELLI

20 luglio 1903.

Vela la nebbia i rigidi
profili de' monti
e le profonde
asperità delle valli.
Sospesi gli animi,
Ci guardiamo e taciamo
Mentre sul candido
rifugio
cala la sera.
Il fuoco crepita:
sommesse
fra lor conversano
le guide alpestri:
Ne la queta stanza
il mite Padre
dal vivente ritratto
coi dolci occhi
di mestizia soffusi
guarda sereno.

Pernottarono al Ricovero; ed al mattino di martedì, alle 4 (il tempo erasi migliorato) intrapresero la salita del Coglians, la prima di quest'anno. Alle 6 toccavano la vetta, il termometro segnava un grado sopra zero. Alle 8.25 erano di ritorno al Ricovero. Il prof. Olinto Marinelli non salì al Coglians, ma nel frattempo visitò la Ciavenate, un profondo canalone che trovasi addossato al Kellerwand.

Discesero quindi rapidamente verso Timau dove giunsero alle 12.20 in poco più di due ore; alle 13.30 erano a Paluzza dove la vettura postale in quel punto in partenza, li portò alla stazione della Carnia per il treno delle 18.4.

Il buon esito della gita completò così la riuscita del XXII convegno della Società Alpina Friulana.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Al M. Clapsavon (2463). — (Soci dott. Ciro Bortolotti, Antonio Cucavaz, G. Morelli Rossi con la guida Gio. Batta de Santa) 12 Agosto: Partiti da *Forni di sopra* (907) passando per le *case Tivier* (1016) e per le *case Pantarona* (1297), un buon sentiero ci conduce alla *casera Montemaggiore* (1726). Dalla casera seguendo il corso superiore del *rio Chianas*, alle 8 circa tocchiamo l'anonima forcella tra il gruppo del Lagna e del Clapsavon, segnata con la quota 2035. Un'ora di salita facile, quantunque resa un po' faticosa dal terreno friabile, ed alle 9 precise raggiungiamo la cima. Atmosfera d'ogni parte limpidissima, per cui panorama completo dall'Amariana, al Canin, al Collians, alle nevose cime della Pusterthal, all'Antelao, al Cridola, al Pramaggiore. Scesi di nuovo alla forcella 2035, per una ripida prateria ci portiamo alla *casera Chiansavei* (1695). Quì comincia un ottimo sentiero che scende al *rio d'Aveu*, lo attraversa (1521) ed arriva ai *casoni Piazza* (1540), punto d'incontro con la mulatteria che conduce da Forni di sopra a Sauris passando per la forca Tragonia. La mulatteria scende rapidamente al letto del *Lumiei* (1125) e risale a *Sauris di sopra* (1380) dove giungiamo alle 14.30: quattro ore dalla cima.

Nell'osteria di Ferdinando Petris (con due letti matrimoniali) troviamo di bene rifocillarci, tanto che decidiamo di godere sino all'indomani della bellezza e della «pace ossigenata» del luogo abitato più alto del Friuli. Al mattino del 13 scendiamo ad Ampezzo per l'ottima strada che passa dalla forcella del M. Pura.

C. B.

Cima Castellato (m. 2424) — Il consocio Giuseppe De Gasperi salì questa bella vetta delle Prealpi Clautane, non tocca negli anni addietro da alpinisti, il giorno 9 agosto p. p. e trovò con sorpresa d'essere stato preceduto, nel giorno 1° Luglio dal signor Karl Berger e nel giorno 7 Agosto dai signori Ersteignine e Karl Domenigg.

Cime 2330 ca. e 2351 fra la Cima Lescion e Passo del Muss. (Gruppo del Pramaggiore) - *1ª salita alpinistica.* - Lo stesso sig. De Gasperi raggiunse queste due vette il giorno 10 agosto, partendo da casera Valmenon e attraversando le forcelle Fantolina e Val d'Inferno.

Cima 2344 (Gruppo del Monfalcon) fra valle Monfalcon di Forni e valle di Giaf *1ª salita alpinistica.* Il giorno seguente 11 agosto, il sig. De Gasperi, avendo pernottato ancora a casera Valmenon raggiunse questa bella vetta dal versante meridionale. In tutte queste gite il sig. De Gasperi era accompagnato dalla guida G. B. De Santa di Forni di Sopra.

Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians.

La escursione sociale, che fece seguito al XXII convegno della Società Alpina Friulana, mi diede occasione di prendere alcuni nuovi appunti sulla topografia della giogaia del Coglians. Essi possono servire a complemento ed, in piccola parte, a rettifica di quelli da me pubblicati nell'«In Alto» per il 1901, pag. 59 e 60.

Mi sono anzitutto curato di eseguire alcune nuove determinazioni barometriche (aneroide) per precisare l'altezza del *Ricovero G. Marinelli.* I risultati ottenuti sono riferiti qui di seguito, assieme con quelli ricavati nel 1901 e nel 1902.

1ª misura (21 settembre 1901) con riferimento casera Monuments, quotata 1770 m. sulla tavoletta = m. 2114
2ª misura (22 settembre 1901) con riferimento alla cima del Coglians, punto trigonometrico, elevato 2782 m. = m. 2120
3ª misura (22 settembre 1901), con riferimento alla forcella Monuments, quotata m. 2308 sulla tavoletta = m. 2127
4ª misura (14 agosto 1902), con riferimento alla casera Collinetta di sopra, elevata m. 1632 secondo la tavoletta = m. 2125
5ª misura (20 luglio 1903), con riferimento al ponte sul Rio Moreret presso Collina, quotato m. 1221 sulla tavoletta = m. 2121
6ª misura (21 luglio 1903) con riferimento a casera Plotta, alta m. 1760 secondo la tavoletta = m. 2105

La media delle sei misure ci dà un valore di m. 2119, che possiamo arrotondare in 2120. Questa è la cifra che si ricava dalle tre prime osservazioni e che era stata da me proposta nel 1901. Come so da gentile comunicazione privata, il topografo dell'Ist. Geogr. Militare che nel 1902 eseguì la revisione della tav. «Prato Carnico» ottenne per il Ricovero la stessa quota di 2120, con la diottra appoggiandosi a tre punti trigonometrici. Possiamo quindi accettare questo valore la cui approssimazione deve oscillare entro limiti di pochi metri.

Dal Ricovero, la mattina del 21 luglio, visitai la conca rocciosa conosciuta col nome di *Cianevate* o *Cialderie* o *Cialderate* (Keller dei tedeschi).

Con questa osservazione avrei finito di mettere giù questi pochi appunti. Voglio però aggiungere ancora poche parole intorno alla cartografia del gruppo di Coglians. Questa tuttora lascia a desiderare. La carta italiana al 50000 si arresta al confine ed è a scala ancora insufficiente per un distretto montuoso come quello che ci interessa. La carta austriaca al 75000 è, per questo e per altri riguardi, ancora più imperfetta. Siamo ancora alla edizione del 1881, la quale fra altre indicazioni erronee, assegna al Coglians la quota 2799 ed al Kellerwand quella di 2810. Ho visto il foglio con le aggiunte fino al 16 maggio 1902; in esso è segnato il « Refugio Marinelli », ma si conservano ancora le erronee quote sopra riferite. Il nostro quadrante « Prato Carnico » fu rilevato nel 1889, ma fu fu poi riconosciuto nel 1902. L'edizione riveduta non fu però ancora pubblicata. Tuttavia so privatamente che in essa venne segnato il Ricovero colla quota 2120 prima indicata, si aggiunsero alcuni nomi (per esempio Costone Stella, Vallon del Ploto ecc.) e se ne rettificarono altri. Del resto manca pure, e sarebbe desiderabile, uno schizzo alpinistico nel quale si potessero scorgere chiaramente le principali cime della regione e le diverse vie di accesso.

OLINTO MARINELLI

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

7186 (15) CHIALA L. *Giacomo Dina.* Vol. III Roma 1903.
7187 (21) DI LUANTO R. *Il nuovissimo amore.* Torino, 1903.
7188 (21) GRANDI O. *Storia di un passero.* Firenze, 1903.
7189 (8) BONOMELLI G. *Dal Piccolo S. Bernardo al Brennero.* Milano, 1903.
7190 (15) STRADNER G. *Istria.* Trieste 1903.
7191 (23) HEYSE P. *Maria di Magdala.* Trieste, 1903.
7192 (20) BARISON E. *Falische.* Trieste, 1903.
7193 (8) GABBA B. *Dottrine religiose e sociali del conte Tolstoi.* Milano, 1903.
7194 (20) GIRARDINI E. *Ruri. Versi.* Milano, 1903.
7195 (15) LUZIO A. *Il processo Pellico - Maroncelli.* Milano 1903.
7196-7201 (26) *Nuova Antologia.* 1902. Roma.
7202-07 (26) *Revue des deux mondes.* 1902. Paris.
7208-11 (26) *Revue.* 1902. Paris.
7212 (26) *Riforma sociale.* 1902. Roma.
7213 (16) *Rivista geog. it.* 1902.
7214 (16) *Mittheilungen* (*Petermanns*). 1902. Gotha.
7215 (16) *Bollettino della Soc. geog.* 1902, Roma.
7216-18 (16) STRAFFORELLO G. *La Patria. Ravenna, Forlì, Ferrara, S. Marino — Modena e Reggio — Parma e Piacenza.* Torino, 1901-02.
7219-20 (26) *Illustrazione ital.* 1902. Milano.
7221 (26) *Moderne Kunst.* 1902. Berlin.
7222 (2) FRACARO P. *Guida alpina Bassanese.* Bassano 1903.
7223 (17) VALENTINIS G. *In Friuli. Guida.* Udine, 1903.
7224 (17) LOSCHI G. *Udine. Piccola Guida.* Udine, 1903.
7225 (1) *Annuaire du Club Alpin Français.* 1902. Paris, 1903.
7226 (21) WELLS H. G. *Un'esplorazione nel futuro.* Milano, 1902.
7227 (16) BORGHESE S. *In Asia.* Bergamo, 1903.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

3226 (15) DI BRAZZÀ SAVORGNAN G. *Enrico Duca, S. Paolino Patriarca, ecc.* Udine, 1903.
3227 (10) COTTERLI M. *Del Comitato prot. dell' infanzia e della sua Colonia alpina.* 1903. Udine.
3228 (5) BORTOLOTTI C. *Osservazioni analitiche sopra alcune terre coltivabili del Friuli.* Genova 1903.
3229 (7) GORTANI M. *Sopra l'Otiorrhynchus caudatus Rossi Camerino,* 1903.
3230 (16) DE MAGISTRIS L. F. *Le torlide del Tevere ecc.* Firenze, 1903.
3231 (10) CAPELLANI P. *Il problema delle case popolari.* Udine, 1903.
3232 (16) BOEGAN E. *Grotta Noè.* Trieste 1903.
3233 (25) *Elenco dei doni fatti nel 1902 alla Biblioteca civica di Rovereto.* Rovereto, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i signori: Boegan Eug., Bortolotti dott. Ciro, Cantarutti Fed., Capellani dott. Pietro, di Brazzà-Savorgnan co. Gius., De Magistris L. F., Gortani Mich., Marzuttini dott. Carlo, Valentinis dott. Gualtiero.

BIBLIOGRAFIA.

TOMMASI A.: **Sulla estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del Monte Clapsavon.** Estr. d. « Rediconti » del R. Ist Lomb. di scienze e lettere. Serie II, vol. XXXVI, 1903.

Sono già noti, anche ai lettori dell'« In Alto » (dove se ne è scritto a pag. 7 dell'annata 1898 e a pag. 76 dell'annata 1900) gli studî del prof. Tommasi sopra i calcari fossiliferi del Clapsavon e l'importanza loro tanto dal punto di vista paleontologico quanto da quello stratigrafico.

I calcari fossiliferi non sembrano però limitati alla breve area d'affioramento del Monte Clapsavon (presso la casera Montemaggiore), ma continuansi assai più oltre, così a ponente come a levante. Ciò è provato, non solo dal confronto con precedenti indicazioni del Taramelli e del Harada, ma da nuove osservazioni e ricerche del Tommasi stesso. Egli infatti, anzitutto ebbe occasione di esaminare dei calcari rossi e rosso vinati, che egli assimila a quelli del Clapsavon, lungo il Rio Tolina ed al Monte Cornùt. Questi calcari si collegherebbero con altri ritrovati in Val di Pena (1) presso Lorenzago, già indicati dall'Harada e più di recente studiati, almeno in parte, dal dott. P. Longhi. Il Tommasi inoltre potè esaminare i calcari stessi, in questo caso molto fossiliferi, nella valle del Torrente Anza (Forni di Sotto) nella località *Faus.* Il materiale paleontologico (raccolto in parte dal sac. De Santa e dal signor Michele Gortani) studiato dal Tommasi, comprende 36 specie, di cui 21 comuni con la fauna dei calcari del Clapsavon e 15 diverse. Così va sempre accrescendosi l'estensione di questo livello e sempre meglio precisandosi la sua età. I nuovi ritrovati di fossili fanno poi sperare che ulteriori ricerche facciano venire a giorno nuovi documenti paleontologici e nuovi materiali per la conoscenza del Trias della Carnia.

OLINTO MARINELLI

(1) A proposito di questo collegamento noto di aver osservato io stesso (11 agosto 1899) presso i Fenili di Mezzorazzo (a N O del Mauria) dei calcari rossi analoghi a quelli del Clapsavon.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

XXII Convegno della S. A. F. — Relazione — Salita al Monte Coglians — Escursioni e salite di soci — Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians — S. A. F., Biblioteca — Bibliografia.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

Con questa osservazione avrei finito di mettere giù questi pochi appunti. Voglio però aggiungere ancora poche parole intorno alla cartografia del gruppo di Coglians. Questa tuttora lascia a desiderare. La carta italiana al 50000 si arresta al confine ed è a scala ancora insufficiente per un distretto montuoso come quello che ci interessa. La carta austriaca al 75000 è, per questo e per altri riguardi, ancora più imperfetta. Siamo ancora alla edizione del 1881, la quale fra altre indicazioni erronee, assegna al Coglians la quota 2799 ed al Kellerwand quella di 2810. Ho visto il foglio con le aggiunte fino al 16 maggio 1902; in esso è segnato il « Refugio Marinelli », ma si conservano ancora le erronee quote sopra riferite. Il nostro quadrante « Prato Carnico » fu rilevato nel 1889, ma fu fu poi riconosciuto nel 1902. L'edizione riveduta non fu però ancora pubblicata. Tuttavia so privatamente che in essa venne segnato il Ricovero colla quota 2120 prima indicata, si aggiunsero alcuni nomi (per esempio Costone Stella, Vallon del Ploto ecc.) e se ne rettificarono altri. Del resto manca pure, e sarebbe desiderabile, uno schizzo alpinistico nel quale si potessero scorgere chiaramente le principali cime della regione e le diverse vie di accesso.

OLINTO MARINELLI

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

7186 (15) CHIALA L. *Giacomo Dina.* Vol. III Roma 1903.
7187 (21) DI LUANTO R. *Il nuovissimo amore.* Torino, 1903.
7188 (21) GRANDI O. *Storia di un passero.* Firenze, 1903.
7189 (8) BONOMELLI G. *Dal Piccolo S. Bernardo al Brennero.* Milano, 1903.
7190 (15) STRADNER G. *Istria.* Trieste 1903.
7191 (23) HEYSE P. *Maria di Magdala.* Trieste, 1903.
7192 (20) BARISON E. *Falische.* Trieste, 1903.
7193 (8) GABBA B. *Dottrine religiose e sociali del conte Tolstoi.* Milano, 1903.
7194 (20) GIRARDINI E. *Ruri. Versi.* Milano, 1903.
7195 (15) LUZIO A. *Il processo Pellico - Maroncelli.* Milano 1903.
7196-7201 (26) *Nuova Antologia.* 1902. Roma.
7202-07 (26) *Revue des deux mondes.* 1902. Paris.
7208-11 (26) *Revue.* 1902. Paris.
7212 (26) *Riforma sociale.* 1902. Roma.
7213 (16) *Rivista geog. it.* 1902.
7214 (16) *Mittheilungen* (*Petermanns*). 1902. Gotha.
7215 (16) *Bollettino della Soc. geog.* 1902, Roma.
7216-18 (16) STRAFFORELLO G. *La Patria. Ravenna, Forlì, Ferrara, S. Marino — Modena e Reggio — Parma e Piacenza.* Torino, 1901-02.
7219-20 (26) *Illustrazione ital.* 1902. Milano.
7221 (26) *Moderne Kunst.* 1902. Berlin.
7222 (2) FRACARO P. *Guida alpina Bassanese.* Bassano 1903.
7223 (17) VALENTINIS G. *In Friuli. Guida.* Udine, 1903.
7224 (17) LOSCHI G. *Udine. Piccola Guida.* Udine, 1903.
7225 (1) *Annuaire du Club Alpin Français.* 1902. Paris, 1903.
7226 (21) WELLS H. G. *Un'esplorazione nel futuro.* Milano, 1902.
7227 (16) BORGHESE S. *In Asia.* Bergamo, 1903.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 giugno a 20 agosto 1903.

3226 (15) DI BRAZZÀ SAVORGNAN G. *Enrico Duca, S. Paolino Patriarca, ecc.* Udine, 1903.
3227 (10) COTTERLI M. *Del Comitato prot. dell' infanzia e della sua Colonia alpina.* 1903. Udine.
3228 (5) BORTOLOTTI C. *Osservazioni analitiche sopra alcune terre coltivabili del Friuli.* Genova 1903.
3229 (7) GORTANI M. *Sopra l'Otiorrhynchus caudatus Rossi Camerino,* 1903.
3230 (16) DE MAGISTRIS L. F. *Le torlide del Tevere ecc.* Firenze, 1903.
3231 (10) CAPELLANI P. *Il problema delle case popolari.* Udine, 1903.
3232 (16) BOEGAN E. *Grotta Noè.* Trieste 1903.
3233 (25) *Elenco dei doni fatti nel 1902 alla Biblioteca civica di Rovereto.* Rovereto, 1903.

Oltre alle Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli i signori: Boegan Eug., Bortolotti dott. Ciro, Cantarutti Fed., Capellani dott. Pietro, di Brazzà-Savorgnan co. Gius., De Magistris L. F., Gortani Mich., Marzuttini dott. Carlo, Valentinis dott. Gualtiero.

BIBLIOGRAFIA.

TOMMASI A.: **Sulla estensione laterale dei calcari rossi e grigi a cefalopodi del Monte Clapsavon.** Estr. d. « Rediconti » del R. Ist Lomb. di scienze e lettere. Serie II, vol. XXXVI, 1903.

Sono già noti, anche ai lettori dell'« In Alto » (dove se ne è scritto a pag. 7 dell'annata 1898 e a pag. 76 dell'annata 1900) gli studî del prof. Tommasi sopra i calcari fossiliferi del Clapsavon e l'importanza loro tanto dal punto di vista paleontologico quanto da quello stratigrafico.

I calcari fossiliferi non sembrano però limitati alla breve area d'affioramento del Monte Clapsavon (presso la casera Montemaggiore), ma continuansi assai più oltre, così a ponente come a levante. Ciò è provato, non solo dal confronto con precedenti indicazioni del Taramelli e del Harada, ma da nuove osservazioni e ricerche del Tommasi stesso. Egli infatti, anzitutto ebbe occasione di esaminare dei calcari rossi e rosso vinati, che egli assimila a quelli del Clapsavon, lungo il Rio Tolina ed al Monte Cornùt. Questi calcari si collegherebbero con altri ritrovati in Val di Pena (1) presso Lorenzago, già indicati dall'Harada e più di recente studiati, almeno in parte, dal dott. P. Longhi. Il Tommasi inoltre potè esaminare i calcari stessi, in questo caso molto fossiliferi, nella valle del Torrente Anza (Forni di Sotto) nella località *Faus.* Il materiale paleontologico (raccolto in parte dal sac. De Santa e dal signor Michele Gortani) studiato dal Tommasi, comprende 36 specie, di cui 21 comuni con la fauna dei calcari del Clapsavon e 15 diverse. Così va sempre accrescendosi l'estensione di questo livello e sempre meglio precisandosi la sua età. I nuovi ritrovati di fossili fanno poi sperare che ulteriori ricerche facciano venire a giorno nuovi documenti paleontologici e nuovi materiali per la conoscenza del Trias della Carnia.

OLINTO MARINELLI

(1) A proposito di questo collegamento noto di aver osservato io stesso (11 agosto 1899) presso i Fenili di Mezzorazzo (a N O del Mauria) dei calcari rossi analoghi a quelli del Clapsavon.

SOMMARIO DEL PRESENTE NUMERO.

XXII Convegno della S. A. F. — Relazione — Salita al Monte Coglians — Escursioni e salite di soci — Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians — S. A. F., Biblioteca — Bibliografia.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

In Alto

1903 num. 6

Sommario

Sulle Prealpi Clautane [Cima Castellato, Cime 2330 e 2351, Punta Lavinal di Palis, Cima 2344]

I monti del Friuli nelle carte geografiche del secolo 17.

Zucc del Boor 1. salita invernale. Intorno al Jof del Montasio. M. Coglians da nord, Kellerspitz dalla Cianevate ...

Bilapeit. Gita ciclo alpinistica [da Fagagna a Chiusaforte, salita del Jof del Montasio da Dogna, discesa a Nevea, salita al Canin]

Traversata del Crestone, fra Kellerwand e Coglians. Prealpi Clautane. Campanile di Val Montanaia (2172 m.)

Biblioteca [21 agosto-20 ottobre 1903]

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Istit. di Studi sup. in Firenze, 1902

Eugenio Boegan, Grotta Noè. Società Alpina delle Giulie Editrice, Trieste 1903

Gortani Michele, Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale) estr. d. "Rivista Italiana di Paleontologia" gennaio-aprile 1903

Anno XIV **Udine,** 1 Novembre 1903 N 6

IN ALTO

Cronaca bimestrale della Società Alpina Friulana

SI DISTRIBUISCE GRATIS AI SOCI

Redazione e Amministrazione:
Presso la Sede sociale. Via Daniele Manin N. 22. 1° piano

Inserzioni:
Le inserzioni si ricevono esclusivamente presso la tipografia *G. B. Doretti* in Udine.

Lettere e manoscritti si dirigeranno alla Redazione.
Abbonamenti e reclami si dirigeranno all'Amministraz.
Si può abbonarsi anche presso la libreria *P. Gambierasi* in Udine.

Abbonamenti:
Abbonamento annuo nel Regno . . . . . Lire 3
Abbonamento annuo per l'Estero . . . . . „ 4
Ogni numero separato Centesimi 50.

Prezzo delle inserzioni:
Centesimi 20 per linea o spazio di linea.
Per più inserzioni prezzi da convenirsi.
Pagamenti antecipati.

Agli autori di scritti di qualche interesse si potranno concedere dalla Redazione gratis alcune copie del numero del giornale, ovvero alcuni estratti dell'articolo inseritovi.
Gli autori sono responsabili della forma e del contenuto dei loro scritti.

Sulle Prealpi Clautane.

Le descrizioni lette quà e là sulle bellezze caratteristiche di questo gruppo di montagne, a torto così poco conosciuto da noi italiani, mi decisero a smuovermi un po' dall'inerzia, e sabato 8 agosto mi trovavo a Forni di Sopra, pronto alla partenza. Difatti alle ore 14.45 partii diretto alla Casera Valmenone (m. 1778) per il passo del Lavinale (m. 1977) ove giunsi alle 18, e da questo alle 18.20 alla Casera stessa. Vi trovai la guida G. B. De Santa, colla quale ripartii alle 18.55 per casera Meluzzo dove giunsi alle ore 20 dopo una continua discesa a passo di corsa.

Il lago omonimo era ridotto ad una meschina pozzanghera, popolata da una tribù di ranocchi che, seduti in conciliabolo, facevano una gara di gracidazione.

Una bella fiammata sul focolare primitivo della casera, ed una cena frugale mi rifocillarono, e dopo la classica pipata un bel letto di fronde di abete accolse le mie stanche membra.

Su uno dei tronchi d'albero che formavano le pareti di quel mio rifugio, trovai scritti i nomi dei signori: Uhland, Hübel e Volkmar di Monaco.

La mattina susseguente, 9 agosto, alle 3.25 con uno splendido chiaro di luna partii dalla Cas. Meluzzo diretto alla:

Cima Castellato (m. 2424).

Arrivai alle 4.10 a Casera le Corde, e quindi, percorso per una mezz'ora un sentiero appena tracciato, per il canalone seguito l'anno decorso dagli amici Petz e Feruglio, toccai alle 6.50 la Forcella Castellato, chiamata così dai suddetti amici, perchè si trova fra le due cime principali di questo monte. Dopo un breve alt confortato dalla vista delle cime Cadin e di Colle Alto, quasi tutte fornite della piramide, ripartii alle 7 e facilmente per continui canaloni e camini non troppo scoscesi giunsi direttamente sulla cima alle 6.50. Qui mi attendeva una solenne delusione, perchè una piramide, non più alta di due spanne, indicava la cima già fatta. In una scatoletta trovai i nomi del signor Karl Berger di ? salito il 1 luglio 1903 e di: Ersteiguine e Karl Domenige saliti il 7 agosto 1903.

Alle 8.20 ripigliai la discesa giungendo alle 9.20 a forcella Castellato.

Li, dopo girata la cima per una comoda cengia, per un ghiaione continuo ridiscesi a Cas. Meluzzo, passando sotto al campanile di Val Montanaia, e seguendo l'ultimo tratto della valle omonima. Alle 11.35 giunsi ad un punto del torrente Meluzzo, sotto al campanile Gambet, dove feci una breve sosta, e, ripartito alle ore 14, arrivai alle 15.25 a Casera Valmenone.

Cime 2330 (?) e 2351.

(Prime salite).

Fra cima *Lescion* e *Passo del Mus*.

10 agosto - Partito da Casera Valmenone alle 4.15 con tempo minaccioso, per il passo Fantolina, giunsi a Forcella Val d'Inferno alle 6, e disceso al principio della Valle omonima, chiamata da De Santa Val di Guerra, piegai a sinistra tra la cima Lescion e la cima 2351, e girata quest'ultima, continuamente per ghiaioni, in salita, ed attraversando due piccoli nevai, arrivai alle 7.30 sotto alla roccia.

Calzati gli scarpetti, seguendo la guida, dopo venti minuti di divertente arrampicata per una parete che presentava buoni appigli, giunsi su quella che credevo fosse la cima, ma, amara delusione, era invece un'altra cima secondaria che valutai circa venti metri più bassa della meta che si ergeva trionfante a poca distanza. Tentai la traversata a cavalcioni lungo il crinale, ma una spaccatura mi fece retrocedere, ed allora fatta una piccola piramide, dovetti ridiscendere fino al ghiaione e presa una cengia che diveniva sempre più stretta fino al punto di farmi procedere strisciando, arrivai a buon porto, e superata una serie di canaloni e camini, con qualche scorticatura alle mani ed alle ginocchia, arrivai finalmente alle 8.45 alla cima (2351).

La nebbia mi tolse dopo brevi istanti ogni vista, solo sulle roccie sovrastanti al passo di Rua potei ammirare gli agili balzi di due camosci.

Innalzato l'ometto di pietra, e lasciato il mio biglietto in una bottiglia, alle 9 ripigliai il cammino, dirigendomi direttamente al ghiaione sottostante, calandomi giù per una parete verticale, accompagnato dal fracasso dei sassi che precipitavano in basso, smossi dai piedi e dalle mani sempre in cerca di un appiglio.

Alle 10 arrivai sul ghiaione, e bagnate le arse fauci ad una fresca sorgente, ripresi il ritorno per la stessa via di prima. Al passo Fantolina il tempo sempre minaccioso si mutò in pioggia, ed appena giunto alle 12 $^1/_2$ al Casone Campurosso, un diluvio, filtrando attraverso alle mal congiunte *scandole* del tetto mi bagnò come un pulcino. Ripartito dopo mezz'ora, giunsi di corsa alle 13 $^1/_4$ a cas. Valmenone.

Punta Lavinal di Palis (m. 2100).

Prima salita.

10 agosto. — Ristabilitosi un po' il tempo, quantunque, in lontananza sentissi rumoreggiare il tuono, alle ore 14 $^1/_4$ ripartii da casera Valmenone, e giunsi alle 14.50 sotto alla roccia. Lasciate le scarpe ferrate per quelle di tela, dopo qualche tentativo, e passando per un breve camino ostruito da parecchi massi che stavan su per miracolo, toccai la cima alle 15.15. La nebbia che mi raggiungeva, e la brutta faccia del tempo, mi obbligò, dopo innalzata la piramide, a discendere alle 15.25 da un'altra parte. Giunto sul ghiaione stavo per infilarmi le scarpe, e la guida De Santa brontolava che facessi presto; ed infatti in quel momento con gran fracasso una quantità di sassi passò a pochi centimetri dalle nostre teste, levando un nembo di polvere. In quattro salti con le sole calze, balzai in parte, non senza ricevere, come ultimo saluto della montagna, un buon sasso in un braccio. Calzate finalmente le scarpe, alla svelta ridiscesi sotto la pioggia a Casera Valmenone alle 16,30. In questa breve salita trovai la roccia pessima, ed appigli poco sicuri, che si staccavano sotto alle dita.

Cima 2344 (del gruppo Monfalcon).

Prima salita.

Questa cima segnata sulla tavoletta Pramaggiore colla sola cifra dell'altezza, è posta fra la *Cima Orticello* 2119 e la cima Monfalcone 2453.

11 agosto. — Partito da Casera Valmenone alle 4.45 sempre colla nebbia, seguito per circa mezz'ora il sentiero che conduce a Val di Giaf, e poi girate le falde della cima 2260, alle 5.45, dopo attraversati parecchi ghiaioni forniti di pini mughi che prendevano le gambe come tante tagliole da lupi, toccai la roccia. Veramente roccia non si può dire, perchè dapprima dovei seguire un erto canalone ghiaioso, e scalare parecchi salti, e più in su per continue cengie e camini giunsi ad un punto dove la roccia liscia m' impedì il passo e dovetti retrocedere. Seguendo una stretta cengia, riaprendo le spellature alle mani fatte il giorno prima, e risalito uno stretto camino a forza di gomiti e di ginocchi, in pochi passi, alle 7.45 toccai la cima, formata da un cumulo di massi, che sembrano una piramide fatta da qualche gigante. Goduti pochi istanti la vista d'uno splendido sole, che mi permetteva di scorgere in fondo l'Amariana con breve tratto dei Rivoli bianchi, la nebbia come immenso sipario nascose tutto. In breve però abbassatasi mi fornì lo spettacolo d'un gran mare di nubi, dalle quali si inalzavano le imponenti cime del Monfalcon, del Cridola, ecc. Inalzati due ometti, uno verso Forni, l'altro verso la valle Monfalcone, ripartii alle 8.15 e per la stessa via di prima, in tutta furia, per paura di venir sorpreso da qualche altra frana, alle 9.30 arrivai sul sentiero, e di lì alle 9.50 a Casera Valmenone.

Divorate le ultime provviste, ingoiata una ciotola di latte fornitami dalla schietta ospitalità di quei pastori, partii in uno alla guida G. B. De Santa alle 10.45. Quindi pel passo del Lavinale ridiscesi a Forni di Sopra, dove arrivai alle 12.35.

Udine, 17 agosto 1903.

GIUSEPPE DE GASPERI

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Bilapeit 23-24 luglio 1903 — Con mio fratello Manlio undicenne - Da Nevea ore 16.10, al Ricovero Canin 18.30. - Per la pioggia rinunciamo al Canin e in venti minuti saliamo al Bilapeit. Discesa subito dopo, sotto pioggia scrosciante, a Nevea in un'ora e quindici.

Gita Ciclo alpinistica. 29 agosto 1903. — Alle ore 8 ant. parto cogli amici M. Danieli e E. D'Orlando in bicicletta da Fagagna, arriviamo a Chiusa alle 11. Da Chiusa colla guida F. Marcon in ferrovia a Dogna e quindi in tre ore e mezzo ad uno stavolo circa mezz'ora prima delle casere Rive di Clade. Noto che non ho trovato nessuno che conosca queste ultime casere col nome Radada che è usato in varie pubblicazioni.

30 agosto. - Con tempo velato partiamo alle 5 e attraversati i noiosissimi pini mughi raggiungiamo la Clappadorie; indi per cenghie difficili ad un'alta forcella che si precipita da una parte nella Val Seissera e dall'altra per un vallone nevoso sul Rio Montasio, poi direttamente per la parete alla cima del Jof del Montasio, ore 17. Per la solita via a Nevea ore 21.

31 agosto. - In barba alle previsioni di Siora Catina sullo stato delle nostre gambe, parto con Danieli pel Canin alle 7, alle 8.50 siamo al Ricovero, alle 12.30 sulla cima, dopo aver fatto qualche giro vizioso per evitare i larghi e numerosi crepacci. Dalla cima ore 13, al Ricovero ore 15 a Nevea ore 16.

31 agosto. - Da Nevea ore 9 a Chiusa ore 12, Da Chiusa ore 15 a Fagagna 17.40.

GIUSEPPE FERUGLIO

Nell'ottimo confratello *Alpi Giulie* troviamo notizia di alcune importanti salite di nostri consoci triestini, che qui trascriviamo

Zucc del Boor Iª salita invernale. — Il consocio A. Zanutti di Trieste insieme al sig. T. Cepich salì questa vetta nel marzo del corr. anno con non lievi fatiche in causa della neve abbondante.

Da Chiusaforte alla casera Sotto le Crete i due alpinisti impiegarono otto ore, il doppio del tempo normale. Per penetrare nella casera ove pernottarono dovettero scavare la neve profondamente. Appena raggiunta la vetta furono sorpresi dalla nebbia, la quale divenne tanto fitta che nella discesa, perduta ogni traccia di sentiero, dovettero fermarsi a pernottare sotto una roccia e appena il terzo giorno raggiunsero Moggio (*Alpi Giulie* VIII n. 3).

Intorno al Jof del Montasio. — Il dott. Kugy e il dott. Bolaffio salirono il 31 maggio, dalla valle della Seissera, il Jof di Miezegnot e il Piper e il 1 giugno fecero la prima salita del del Köpfach.

Il 21 giugno, tentarono, senza riuscita, di traversare la catena del Montasio dalla Seissara per la forca del Pallone.

Il 29 agosto gli stessi alpinisti salirono dalla Seissera alla sella Carnizza che trovasi fra il Köpfach e la cresta ovest del Montasio, per tentare una nuova via che portasse alle cornici superiori della parete ovest e quindi alla vetta dal versante di Dogna. Dalla sella attaccarono la parete a sinistra alzandosi per ripide ma buone roccie fino a circa 2000 m.; arrivarono ad una seconda sella, sotto il primo torrione della cresta ovest e per cornici sicure attraversarono il grande burrone (Val Rotta) ed un secondo burrone, distante circa 200 metri dal primo. Proseguendo per le cornici, arrivarono ad una cresta, che è separata dalla solita via di Dogna, da un terzo burrone, molto scosceso, la cui traversata si presentò assolutamente impossibile. Ritornarono per la stessa via alla sella Carnizza, dalla quale discesero per un canalone ripidissimo in Val Dogna (1ª traversata); dai ripetuti salti di roccia strapiombante che intersecano il canalone, furono obbligati a fare largo uso della corda.

Il 27 settembre gli stessi signori Bolaffio e Kugy da Dogna per le cengie; i signori Cepich, Cozzi e Zanutti dalla Val Seissera per la forcella Spranye, lungo il sentiero Kugy, senza guide; e il dott. Polacco da Nevea, salirono il Jof del Montasio, riunendosi tutti sulla vetta e discendendo insieme a Nevea.

M. Coglians da nord — Kellerspitz dalla Cianevate. — I signori Aldo Sotto Corona e Paolo Sotto Corona con la guida Pietro Samassa salirono il 23 luglio il Coglians dal versante settentrionale, per una via differente da quella tenuta dal signor Urbanis nella sua prima salita; il 26 dello stesso mese il Kellerspitz dalla parte della Cianevate per la stessa via del sig. Urbanis. (*Alpi Giulie* anno VIII, n. 5).

Prealpi Clautane. — Il sig. Alberto Zanutti compì da solo, senza guide, nè portatori le seguenti salite;

31 agosto: Forni di Sopra — M. Clapsavon 2463 m.

2 settembre: Perarolo, Valmontina, Valle dei Frati, Forcella dei Frati (1ª traversata) bivacco, 2100 m.

3 settembre: Cima dei Frati 2354 m. (Iª salita), attendamento allo sbocco della Valbosconero 1100 m.

4 settembre: Valmontina, Perarolo.

6 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Crodon di Brica 2240 m. (Iª salita per la parete Nord) accampamento in Valmenone 1778 m.

7 settembre: Valle Monfalcone di Forni — Il Torrione 2252 m. (II.ª salita), accampamento nella Vallettina Monfalcone di Forni 2100 m.

8 settembre: Forcella Monfalcone di Forni, Val di Toro, Forcella Monfalcone Montanaia, Valle Montanaia, Valle Meluzzo, Valmenone, Passo Lavinale, Forni di Sopra.

10 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Pic di Mea 2208 m. Cima Orticello 2119 m., Valle di Giaf, Forni di Sopra.

I MONTI DEL FRIULI
nelle carte geografiche del secolo XVII.

Nello scorso anno ho iniziato, sulle pagine dell' *In Alto* (1) l'esame delle carte geografiche del Friuli, dal punto di vista della storia della conoscenza dei nostri monti. Mi arrestai allora al 1600. Ora intendo estendere la ricerca fino al 1700.

Prima però credo conveniente ritornare, per poco, sul periodo già trattato, per aggiungere qualche notizia, a complemento di quelle già date.

Nuove indicazioni relative a carte del secolo XVI.

Devo anzitutto riprendere l'esame della più antica carta del Friuli, da me considerata nel precedente articolo. Allora io ne conoscevo soltanto la incisione in rame del 1562, della quale, col concorso di alcuni amici, ho poi curato una riproduzione in fac-simile per nozze Nadigh-Pigatti (2). Nel settembre scorso ebbi però occasione di ritrovarne, a Roma, nella Biblioteca Vittorio Emanuele, una più antica (1557) impressione in legno. Fra le due stampe della stessa carta (che si abbia da fare con una stessa carta non può dubitarsi) si notano

(1) *I monti del Friuli nelle più antiche carte geografiche stampate della regione* «In Alto», numeri di luglio a settembre 1902.

(2) *Una antica carta geografica del Friuli*, Firenze, Tip. Ricci, 1902.

alcune differenze. Nella più antica la scala (415 mila circa, [1]) e le dimensioni (largh. cm. 52,5, alt. 37) sono maggiori, in essa poi si nota una cornice di gradi ed un lungo titolo, messi assieme tipograficamente. Il disegno e la nomenclatura sono invece quasi identici. La differenza d'aspetto, che le due carte mostrano a chi le esamini superficialmente, dipende quasi soltanto dal diverso genere della riproduzione (intaglio in rame e rispettivamente in legno).

Della edizione più antica sembrami interessante riportare per disteso il titolo, che contiene indicazioni non prive di interesse:

« La vera descrizione del Friu= | li et la patria con le Città, terre, Castelli, Ville, mon= | ti, fiume, valle, porti de Mare, campagne e paesi per | li quali possino gli Oltramontani e Barbari passar in | Italia. La patria antedetta confina a Levante con | l'Istria e Japidia al presente detta Carlo, da Ponen= | te con il territorio Trevisano, Belunese da Setten= | trione con l'alpe de Alemagna e, da Meggiogior= | no con la parte dil Mare Adriatico qual e tra il Por= | to del fiume Timavo, e Livenza. Il circuito suo si e | miglia . CCL. La longeza si e miglia LXII. la sua al= | teza si e miglia . LXVI. Il capo e metropoli del Friu= | li e Vdene da gli antiqui nomata Foro Iulio per ho= | nore di Giulio Cesare suo fabricatore da moderni | veramente Vdene, e per esser stata instaurata da gli | Humni popoli e Atila suo Re. La ditta e nobilissima | e grande et populosa. Et in meggio di essa siede uno | bellissimo Castello fabricato sopra un Monte fatto | manualmente, et e irigata da da doi corni mirabilmen= | te, condutti fuora del Fiume Torre. Le terre murat= | te sottoposte a Vdene sonno queste. Cividal altrimen= | te detta Città de Austria numenata dal fiume Nati= | sone: porto Gruaro posta sopra il fiume Lemene da | Plinio detto Romantino. Concordia sopra il detto | fiume. Pordenon dal fiume Naucello. Sacile, Motta, | et Brugnara dal fiume Livenza. Polcenigo dove nasce Livenza. Caneva. Et porcia e Cordubato. S. Vito | Valvason, e Spilimbergo posto sopra le ripe del Ta= | gliamento. S. Daniel, Giemona, Venzon e Tolmezo | alle mure del quale batte il Tagliamento, Belgrado | diviso dal fiume Varano, e Monte falcone forteza in= | espugnabile, e similmente Goricia da strabone detta | Noreia, Gradisca detta Hemopoli bagnata dal fiu= | me Lisontio. Aquilegia dal fiume Natissa, e la Tisa= | na dal fiume Tagliamento, al presente sono sotto= | poste a ditione Separate. Vale.

« In Vinegia per Giovanni Andrea Val= | vassorii detto Guadagnino

M . D . LVII

Qui abbiamo, come si vede, una succinta descrizione del Friùli. Non stimo conveniente fermarmi su tutti i punti di essa che meriterebbero qualche delucidazione [1] mi limito perciò a richiamare l'attenzione su pochissime cose.

Nelle prime righe è degna di nota l'allusione agli *oltramontani* ed ai *barbari*, che sembra un ricordo, non solo delle sofferte invasioni turchesche, ma della continua preoccupazione della Repubblica Veneta per la difesa del suo confine orientale da nuove loro incursioni o dalle minaccie del vicino Impero. Ne fanno fede molte testimonianze, che vengono citate in tutte le storie del Friuli.

Per noi importa constatare come con studii e progetti di difesa della frontiera si devano certamente collegare non poche fra le prime osservazioni topografiche sulle nostre montagne (specialmente in relazione con i valichi e le vie transalpine) e probabilmente anche la costruzione di alcune delle più vecchie carte.

Ricordo in proposito le descrizioni del Friuli di Iacopo Valvasone di Maniago [2] scritte in anni poco diversi da quelli di cui ci occupiamo e che sembra fossero spesso accompagnate da carte geografiche [3].

(1) Valore desunto dalla lunghezza di un grado misurato sulla cornice; manca una indicazione diretta di scala.

(1) Volendo illustrare completamente la scritta sopra riportata dovrei occuparmi di questioni del tutto estranee allo scopo del presente articolo e dilungarmi soverchiamente, poichè quasi ogni parola potrebbe dare luogo a qualche osservazione, cominciando dalla qualifica di « vera descrizione » data alla carta e terminando col « vale » finale. Almeno in nota voglio però fermarmi sulla voce « patria » ripetuta due volte, una prima quasi a completare l'indicazione di Friuli, l'altra semplicemente per designare questa regione.

Tutti sappiamo l'uso, che rimonta per lo meno al secolo XIII (Di Prampero, *Saggio di un glossario geogr. friulano*. Venezia 1882, estr. « Atti Ist. Ven. » Serie V, vol. VII-VIII pag. 63) di chiamare *Patria del Friuli* o semplimente *la Patria* il nostro paese, uso che si è perpetuato fino ad oggi. Non varrebbe la pena nemmeno di rammentare la vecchia etimologia, ispirata da un senso di falso *patriottismo* (la parola in questo caso è così appropriata, che proprio non fa bisogno di ricorrere al dizionario francese!), secondo la quale i Veneziani avrebbero chiamato *Patria* il paese da cui riconoscevano l'origine loro, se l'opinione stessa non fosse seguita anche da autori recenti. Essa però è così poco persuasiva che non mi fermo certo a discuterla. Delle altre due etimologie, per le quali *Patria* sarebbe una abbreviazione di *Patriarcato*, ovvero un termine generico indicante *provincia, regione* (cfr. Du Cange, *Glossarium mediae et infimae latin.* alla voce *Patria*) quest'ultima mi sembra l'accettabile. Il nome di *Patria* sarebbe quindi analogo, per l'origine sua, a quelli di *Provenza*, di *Marca* (o Marche) e fino ad un certo punto anche a quelli di *Dogado*, *Esarcato*, *Capitanata*. Esso è poi rimasto sempre in uno stadio medio fra nome comune e nome proprio; richiede cioè generalmente la specificazione « del Friuli », ma si può usare anche a sè. Nella carta da noi esaminata la voce « patria » è scritta con la lettera minuscola e posta in modo che ad essa, senza danno alcuno, si potrebbe sostituire la parola « provincia ».

(2) Vedi: *Corografia della Carnia di Giacomo Valvasoni da Moniago*, in « Archeografo Triestino », Vol. I, serie II^a, pag. 169-177, Trieste 1869. *Descrizione della Carnia del co. Jacopo Valvasone di Maniago*, Udine 1866, per nozze Rizzi-Ciconi. Idem Udine 1893, per ingresso parroco Lavariano. *Descrizione dei passi e delle fortezze che si hanno a fare in Friuli, con le distanze dei luoghi di Jacopo Valvasone di Maniago*, Venezia 1876, per nozze Crovato-Raugna.

(3) Anche le *relazioni* che presentavano al senato veneto i luogotenenti della Patria del Friuli erano spesso accompagnate da carte dimostrative dell'intera provincia o di parte di essa (specialmente confini). Queste relazioni però non si pubblicavano e solo modernamente ne furono edite alcune, specialmente in occasione di nozze. Sono di grandissimo interesse per la geografia storica del Friuli, ma per la storia della sua geografia non hanno che importanza indiretta, perchè i preziosi elementi

Nelle righe del titolo che vengono appresso, si può avvertire, a proposito dei confini assegnati al Friuli come Carlo sia probabilmente la Carniola e come i limiti estremi della pianura friulana sieno quelli tradizionali della Livenza e del Timavo.

I dati relativi alle dimensioni della regione risultano all' ingrosso, esatti. Senza fermarmi sulle indicazioni relative alle città e terre friulane, passo alle ultime parole che designano l'editore e la data della stampa.

Come osservava altrove (1), il nome di Giovanni Andrea Valvassori detto Guadagnino è molto noto agli studiosi della storia dell' incisione, ma sembra che egli operasse nei primi anni del secolo XVI. Il suo nome però rimase ad indicare poi uno stabilimento xilografico e tipografico (2) che lavorava ancora nel 1566. Il Guadagnino non si può quindi considerare nè autore nè incisore, nè stampatore della carta.

In quanto alla data 1557, segnata nella carta, essa esprime soltanto l'anno della stampa. Nè si può affermare che questo sia l'anno della sua costruzione e nemmeno forse quello delle più antica riproduzione. Dissi già che cornice dei gradi e titolo sono messi assieme tipograficamente. Ciò fa pensare alla facilità di mutare le indicazioni editoriali. Anzi può sospettarsi che già la nostra sia una contraffazione di una carta più antica, perchè la congiunzione del legno intagliato con i caratteri tipografici ha già l'aria di un ripiego. Potrebbe cioè darsi che al titolo originario, inciso come il resto della carta sulla stessa tavola, si fosse sostituito il nuovo. Questo sospetto, per nulla strano, date le consuetudini degli stampatori del tempo, può essere giustificato anche da un'altra circostanza.

In un angolo della carta, accosto al titolo, si vede impresso uno stemma, di cui non si comprende lo scopo. Porta il disegno di un castello con tre torri, di cui la centrale più alta, ed inferiormente un fascio orizzontale di linee a zig-zag. Non riuscii a trovare a quale paese od a quale famiglia appartenesse lo stemma, nè vi riuscì il dott. Enrico del Torso (tanto più competente di me) che gentilmente si occupò della ricerca, dietro mia preghiera.

Allo stemma avrebbe dovuto corrispondere una dedica, che non mancava quasi mai, in quei tempi. Questa invece non si legge per nulla.

Dobbiamo adunque accontentarci di avere riportato al 1557 la data della più antica carta del Friuli e rimanere all'oscuro nella sua vera origine.

in esse contenuti non potevano generalmente essere introdotti nelle carte e nelle descrizioni della regione pubblicate pel passato. Tuttavia ritengo che un esame delle *relazioni* del secolo XVI (esame che non ho potuto eseguire completamente nemmeno per quelle stampate negli ultimi decenni) ci potrebbe forse mettere sulla strada per rintracciare l'origine e le fonti delle più antiche carte geografiche del Friuli.

(1) *Una antica carta geogr. del Friuli.* ecc. Pag. 8.

(2) LIPPMANN, *The art of wood-engraving in Italy in the fifteenth century*, London, 1888, pag. 106-111 e 165-166.

Venendo ora finalmente all'argomento che ci interessa quello dei nostri monti, ripetiamo quanto abbiamo detto, in generale, che segni e nomi sono quasi identici nelle due stampe del 1557 e del 1562. Noto però alcune omissioni che si riscontrano nella più moderna. Manca la scritta:

MONTAGNE ASPRISSIME

che si legge (ediz. 1557) nella regione montuosa fra NADISONE e FELLA, e, ripetuta, più ad oriente nel territorio fino al SONTIO FIVME. Nè l'appellazione di «asprissime» si può dire male appropriata alle impervie nostre Prealpi. Fu tralasciato anche qualche nome regionale, che val la pena di ricordare, per esempio:

CHADVBRE
Canal de Soclef
Canal de Guart
Canal de . S . Pietro
CANAL DE SCLVSA

Mutazioni poi come le due seguenti, sono troppo insignificanti perchè valga la pena di insistere su di esse:

edizione 1557	edizione 1562
Monte Maura del quale nasce il Tagliamento	· M · maura del qualle nasce il Tagliamento · F ·
· M · de Setio di qual nasce la piave . la dea et la zea fiume	· M · de Setio dove nasce · 3 · fiu . cioe la dea la piave et zea

(*Continua*)

OLINTO MARINELLI

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Traversata del Crestone fra Kellerwand a Coglians. — I signori Ferdinand Langsteiner e Gustav Jahn di Vienna hanno attraversato il 9 settembre 902 tutta la cresta del Kellerwand, percorrendo prima il tratto ben noto fra il Pizzo Collina e la vetta, discendendo poi da questa, lungo il crestone occidentale, nella Cianevate. Una diffusa relazione della loro gita si legge nella *Oest. Alp. Zeitung* N. 642 e 643 (3-17 Sett. 903). La relazione è molto ricca di particolari sulle difficoltà superate, che devono certamente essere abbastanza seria, specialmente per alpinisti non accompagnati da guide, ma manca di qualunque riferimento sia alle carte che alle descrizioni degli altri alpinisti che in qualche modo si sono occupati di questo lato della montagna. Da essa non si comprende p. e. se vi sia o no qualche cosa di comune fra la via percorsa dai due alpinisti viennesi e quella dell'Urbanis che salì per primo il Kellerwand dalla Cianevate. I signori Langsteiner e Jahn partirono da Plecken verso le 3 del mattino; si fermarono sulla cima del Pizzo Collina dalle 7.15 alle 8 e in poco più di 50 minuti toccarono poi la vetta del Kellerwand, segnando in quest'ultimo tratto un vero *record* alpinistico. Dopo breve fermata sulla vetta subirono quasi tre ore e mezza di discesa penosa, raggiungendo il limite più elevato della Cianevate, alle 12.30. Essi avevano prima divisato di percorrere tutta la cresta fra i Kellerwand ed il Coglians, ma giunti a questo punto, considerando che il tratto

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Bilapeit 23-24 luglio 1903 — Con mio fratello Manlio undicenne - Da Nevea ore 16.10, al Ricovero Canin 18.30. - Per la pioggia rinunciamo al Canin e in venti minuti saliamo al Bilapeit. Discesa subito dopo, sotto pioggia scrosciante, a Nevea in un'ora e quindici.

Gita Ciclo alpinistica. 29 agosto 1903. — Alle ore 8 ant. parto cogli amici M. Danieli e E. D'Orlando in bicicletta da Fagagna, arriviamo a Chiusa alle 11. Da Chiusa colla guida F. Marcon in ferrovia a Dogna e quindi in tre ore e mezzo ad uno stavolo circa mezz'ora prima delle casere Rive di Clade. Noto che non ho trovato nessuno che conosca queste ultime casere col nome Radada che è usato in varie pubblicazioni.

30 agosto. - Con tempo velato partiamo alle 5 e attraversati i noiosissimi pini mughi raggiungiamo la Clappadorie; indi per cenghie difficili ad un'alta forcella che si precipita da una parte nella Val Seissera e dall'altra per un vallone nevoso sul Rio Montasio, poi direttamente per la parete alla cima del Jof del Montasio, ore 17. Per la solita via a Nevea ore 21.

31 agosto. - In barba alle previsioni di Siora Catina sullo stato delle nostre gambe, parto con Danieli pel Canin alle 7, alle 8.50 siamo al Ricovero, alle 12.30 sulla cima, dopo aver fatto qualche giro vizioso per evitare i larghi e numerosi crepacci. Dalla cima ore 13, al Ricovero ore 15 a Nevea ore 16.

31 agosto. - Da Nevea ore 9 a Chiusa ore 12, Da Chiusa ore 15 a Fagagna 17.40.

GIUSEPPE FERUGLIO

Nell'ottimo confratello *Alpi Giulie* troviamo notizia di alcune importanti salite di nostri consoci triestini, che qui trascriviamo

Zucc del Boor Iª salita invernale. — Il consocio A. Zanutti di Trieste insieme al sig. T. Cepich salì questa vetta nel marzo del corr. anno con non lievi fatiche in causa della neve abbondante.

Da Chiusaforte alla casera Sotto le Crete i due alpinisti impiegarono otto ore, il doppio del tempo normale. Per penetrare nella casera ove pernottarono dovettero scavare la neve profondamente. Appena raggiunta la vetta furono sorpresi dalla nebbia, la quale divenne tanto fitta che nella discesa, perduta ogni traccia di sentiero, dovettero fermarsi a pernottare sotto una roccia e appena il terzo giorno raggiunsero Moggio (*Alpi Giulie* VIII n. 3).

Intorno al Jof del Montasio. — Il dott. Kugy e il dott. Bolaffio salirono il 31 maggio, dalla valle della Seissera, il Jof di Miezegnot e il Piper e il 1 giugno fecero la prima salita del del Köpfach.

Il 21 giugno, tentarono, senza riuscita, di traversare la catena del Montasio dalla Seissara per la forca del Pallone.

Il 29 agosto gli stessi alpinisti salirono dalla Seissera alla sella Carnizza che trovasi fra il Köpfach e la cresta ovest del Montasio, per tentare una nuova via che portasse alle cornici superiori della parete ovest e quindi alla vetta dal versante di Dogna. Dalla sella attaccarono la parete a sinistra alzandosi per ripide ma buone roccie fino a circa 2000 m.; arrivarono ad una seconda sella, sotto il primo torrione della cresta ovest e per cornici sicure attraversarono il grande burrone (Val Rotta) ed un secondo burrone, distante circa 200 metri dal primo. Proseguendo per le cornici, arrivarono ad una cresta, che è separata dalla solita via di Dogna, da un terzo burrone, molto scosceso, la cui traversata si presentò assolutamente impossibile. Ritornarono per la stessa via alla sella Carnizza, dalla quale discesero per un canalone ripidissimo in Val Dogna (1ª traversata); dai ripetuti salti di roccia strapiombante che intersecano il canalone, furono obbligati a fare largo uso della corda.

Il 27 settembre gli stessi signori Bolaffio e Kugy da Dogna per le cengie; i signori Cepich, Cozzi e Zanutti dalla Val Seissera per la forcella Spranye, lungo il sentiero Kugy, senza guide; e il dott. Polacco da Nevea, salirono il Jof del Montasio, riunendosi tutti sulla vetta e discendendo insieme a Nevea.

M. Coglians da nord — Kellerspitz dalla Cianevate. — I signori Aldo Sotto Corona e Paolo Sotto Corona con la guida Pietro Samassa salirono il 23 luglio il Coglians dal versante settentrionale, per una via differente da quella tenuta dal signor Urbanis nella sua prima salita; il 26 dello stesso mese il Kellerspitz dalla parte della Cianevate per la stessa via del sig. Urbanis. (*Alpi Giulie* anno VIII, n. 5).

Prealpi Clautane. — Il sig. Alberto Zanutti compì da solo, senza guide, nè portatori le seguenti salite;

31 agosto: Forni di Sopra — M. Clapsavon 2463 m.

2 settembre: Perarolo, Valmontina, Valle dei Frati, Forcella dei Frati (1ª traversata) bivacco, 2100 m.

3 settembre: Cima dei Frati 2354 m. (Iª salita), attendamento allo sbocco della Valbosconero 1100 m.

4 settembre: Valmontina, Perarolo.

6 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Crodon di Brica 2240 m. (Iª salita per la parete Nord) accampamento in Valmenone 1778 m.

7 settembre: Valle Monfalcone di Forni — Il Torrione 2252 m. (II.ª salita), accampamento nella Vallettina Monfalcone di Forni 2100 m.

8 settembre: Forcella Monfalcone di Forni, Val di Toro, Forcella Monfalcone Montanaia, Valle Montanaia, Valle Meluzzo, Valmenone, Passo Lavinale, Forni di Sopra.

10 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Pic di Mea 2208 m. Cima Orticello 2119 m., Valle di Giaf, Forni di Sopra.

I MONTI DEL FRIULI
nelle carte geografiche del secolo XVII.

Nello scorso anno ho iniziato, sulle pagine dell' *In Alto* (1) l'esame delle carte geografiche del Friuli, dal punto di vista della storia della conoscenza dei nostri monti. Mi arrestai allora al 1600. Ora intendo estendere la ricerca fino al 1700.

Prima però credo conveniente ritornare, per poco, sul periodo già trattato, per aggiungere qualche notizia, a complemento di quelle già date.

Nuove indicazioni relative a carte del secolo XVI.

Devo anzitutto riprendere l'esame della più antica carta del Friuli, da me considerata nel precedente articolo. Allora io ne conoscevo soltanto la incisione in rame del 1562, della quale, col concorso di alcuni amici, ho poi curato una riproduzione in fac-simile per nozze Nadigh-Pigatti (2). Nel settembre scorso ebbi però occasione di ritrovarne, a Roma, nella Biblioteca Vittorio Emanuele, una più antica (1557) impressione in legno. Fra le due stampe della stessa carta (che si abbia da fare con una stessa carta non può dubitarsi) si notano

(1) *I monti del Friuli nelle più antiche carte geografiche stampate della regione* «In Alto», numeri di luglio a settembre 1902.

(2) *Una antica carta geografica del Friuli*, Firenze, Tip. Ricci, 1902.

ESCURSIONI E SALITE DI SOCI

Bilapeit 23-24 luglio 1903 — Con mio fratello Manlio undicenne - Da Nevea ore 16.10, al Ricovero Canin 18.30. - Per la pioggia rinunciamo al Canin e in venti minuti saliamo al Bilapeit. Discesa subito dopo, sotto pioggia scrosciante, a Nevea in un'ora e quindici.

Gita Ciclo alpinistica. 29 agosto 1903. — Alle ore 8 ant. parto cogli amici M. Danieli e E. D'Orlando in bicicletta da Fagagna, arriviamo a Chiusa alle 11. Da Chiusa colla guida F. Marcon in ferrovia a Dogna e quindi in tre ore e mezzo ad uno stavolo circa mezz'ora prima delle casere Rive di Clade. Noto che non ho trovato nessuno che conosca queste ultime casere col nome Radada che è usato in varie pubblicazioni.

30 agosto. - Con tempo velato partiamo alle 5 e attraversati i noiosissimi pini mughi raggiungiamo la Clappadorie; indi per cenghie difficili ad un'alta forcella che si precipita da una parte nella Val Seissera e dall'altra per un vallone nevoso sul Rio Montasio, poi direttamente per la parete alla cima del Jof del Montasio, ore 17. Per la solita via a Nevea ore 21.

31 agosto. - In barba alle previsioni di Siora Catina sullo stato delle nostre gambe, parto con Danieli pel Canin alle 7, alle 8.50 siamo al Ricovero, alle 12.30 sulla cima, dopo aver fatto qualche giro vizioso per evitare i larghi e numerosi crepacci. Dalla cima ore 13, al Ricovero ore 15 a Nevea ore 16.

31 agosto. - Da Nevea ore 9 a Chiusa ore 12, Da Chiusa ore 15 a Fagagna 17.40.

GIUSEPPE FERUGLIO

Nell'ottimo confratello *Alpi Giulie* troviamo notizia di alcune importanti salite di nostri consoci triestini, che qui trascriviamo

Zucc del Boor Iª salita invernale. — Il consocio A. Zanutti di Trieste insieme al sig. T. Cepich salì questa vetta nel marzo del corr. anno con non lievi fatiche in causa della neve abbondante.

Da Chiusaforte alla casera Sotto le Crete i due alpinisti impiegarono otto ore, il doppio del tempo normale. Per penetrare nella casera ove pernottarono dovettero scavare la neve profondamente. Appena raggiunta la vetta furono sorpresi dalla nebbia, la quale divenne tanto fitta che nella discesa, perduta ogni traccia di sentiero, dovettero fermarsi a pernottare sotto una roccia e appena il terzo giorno raggiunsero Moggio (*Alpi Giulie* VIII n. 3).

Intorno al Jof del Montasio. — Il dott. Kugy e il dott. Bolaffio salirono il 31 maggio, dalla valle della Seissera, il Jof di Miezegnot e il Piper e il 1 giugno fecero la prima salita del del Köpfach.

Il 21 giugno, tentarono, senza riuscita, di traversare la catena del Montasio dalla Seissara per la forca del Pallone.

Il 29 agosto gli stessi alpinisti salirono dalla Seissera alla sella Carnizza che trovasi fra il Köpfach e la cresta ovest del Montasio, per tentare una nuova via che portasse alle cornici superiori della parete ovest e quindi alla vetta dal versante di Dogna. Dalla sella attaccarono la parete a sinistra alzandosi per ripide ma buone roccie fino a circa 2000 m.; arrivarono ad una seconda sella, sotto il primo torrione della cresta ovest e per cornici sicure attraversarono il grande burrone (Val Rotta) ed un secondo burrone, distante circa 200 metri dal primo. Proseguendo per le cornici, arrivarono ad una cresta, che è separata dalla solita via di Dogna, da un terzo burrone, molto scosceso, la cui traversata si presentò assolutamente impossibile. Ritornarono per la stessa via alla sella Carnizza, dalla quale discesero per un canalone ripidissimo in Val Dogna (1ª traversata); dai ripetuti salti di roccia strapiombante che intersecano il canalone, furono obbligati a fare largo uso della corda.

Il 27 settembre gli stessi signori Bolaffio e Kugy da Dogna per le cengie; i signori Cepich, Cozzi e Zanutti dalla Val Seissera per la forcella Spranye, lungo il sentiero Kugy, senza guide; e il dott. Polacco da Nevea, salirono il Jof del Montasio, riunendosi tutti sulla vetta e discendendo insieme a Nevea.

M. Coglians da nord — Kellerspitz dalla Cianevate. — I signori Aldo Sotto Corona e Paolo Sotto Corona con la guida Pietro Samassa salirono il 23 luglio il Coglians dal versante settentrionale, per una via differente da quella tenuta dal signor Urbanis nella sua prima salita; il 26 dello stesso mese il Kellerspitz dalla parte della Cianevate per la stessa via del sig. Urbanis. (*Alpi Giulie* anno VIII, n. 5).

Prealpi Clautane. — Il sig. Alberto Zanutti compì da solo, senza guide, nè portatori le seguenti salite;

31 agosto: Forni di Sopra — M. Clapsavon 2463 m.

2 settembre: Perarolo, Valmontina, Valle dei Frati, Forcella dei Frati (1ª traversata) bivacco, 2100 m.

3 settembre: Cima dei Frati 2354 m. (Iª salita), attendamento allo sbocco della Valbosconero 1100 m.

4 settembre: Valmontina, Perarolo.

6 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Crodon di Brica 2240 m. (Iª salita per la parete Nord) accampamento in Valmenone 1778 m.

7 settembre: Valle Monfalcone di Forni — Il Torrione 2252 m. (II.ª salita), accampamento nella Vallettina Monfalcone di Forni 2100 m.

8 settembre: Forcella Monfalcone di Forni, Val di Toro, Forcella Monfalcone Montanaia, Valle Montanaia, Valle Meluzzo, Valmenone, Passo Lavinale, Forni di Sopra.

10 settembre: Forni di Sopra, Passo Lavinale, Pic di Mea 2208 m. Cima Orticello 2119 m., Valle di Giaf, Forni di Sopra.

I MONTI DEL FRIULI
nelle carte geografiche del secolo XVII.

Nello scorso anno ho iniziato, sulle pagine dell' *In Alto* (1) l'esame delle carte geografiche del Friuli, dal punto di vista della storia della conoscenza dei nostri monti. Mi arrestai allora al 1600. Ora intendo estendere la ricerca fino al 1700.

Prima però credo conveniente ritornare, per poco, sul periodo già trattato, per aggiungere qualche notizia, a complemento di quelle già date.

Nuove indicazioni relative a carte del secolo XVI.

Devo anzitutto riprendere l'esame della più antica carta del Friuli, da me considerata nel precedente articolo. Allora io ne conoscevo soltanto la incisione in rame del 1562, della quale, col concorso di alcuni amici, ho poi curato una riproduzione in fac-simile per nozze Nadigh-Pigatti (2). Nel settembre scorso ebbi però occasione di ritrovarne, a Roma, nella Biblioteca Vittorio Emanuele, una più antica (1557) impressione in legno. Fra le due stampe della stessa carta (che si abbia da fare con una stessa carta non può dubitarsi) si notano

(1) *I monti del Friuli nelle più antiche carte geografiche stampate della regione* «In Alto», numeri di luglio a settembre 1902.

(2) *Una antica carta geografica del Friuli*, Firenze, Tip. Ricci, 1902.

Nelle righe del titolo che vengono appresso, si può avvertire, a proposito dei confini assegnati al Friuli come Carlo sia probabilmente la Carniola e come i limiti estremi della pianura friulana sieno quelli tradizionali della Livenza e del Timavo.

I dati relativi alle dimensioni della regione risultano all' ingrosso, esatti. Senza fermarmi sulle indicazioni relative alle città e terre friulane, passo alle ultime parole che designano l'editore e la data della stampa.

Come osservava altrove (1), il nome di Giovanni Andrea Valvassori detto Guadagnino è molto noto agli studiosi della storia dell' incisione, ma sembra che egli operasse nei primi anni del secolo XVI. Il suo nome però rimase ad indicare poi uno stabilimento xilografico e tipografico (2) che lavorava ancora nel 1566. Il Guadagnino non si può quindi considerare nè autore nè incisore, nè stampatore della carta.

In quanto alla data 1557, segnata nella carta, essa esprime soltanto l'anno della stampa. Nè si può affermare che questo sia l'anno della sua costruzione e nemmeno forse quello delle più antica riproduzione. Dissi già che cornice dei gradi e titolo sono messi assieme tipograficamente. Ciò fa pensare alla facilità di mutare le indicazioni editoriali. Anzi può sospettarsi che già la nostra sia una contraffazione di una carta più antica, perchè la congiunzione del legno intagliato con i caratteri tipografici ha già l'aria di un ripiego. Potrebbe cioè darsi che al titolo originario, inciso come il resto della carta sulla stessa tavola, si fosse sostituito il nuovo. Questo sospetto, per nulla strano, date le consuetudini degli stampatori del tempo, può essere giustificato anche da un'altra circostanza.

In un angolo della carta, accosto al titolo, si vede impresso uno stemma, di cui non si comprende lo scopo. Porta il disegno di un castello con tre torri, di cui la centrale più alta, ed inferiormente un fascio orizzontale di linee a zig-zag. Non riuscii a trovare a quale paese od a quale famiglia appartenesse lo stemma, nè vi riuscì il dott. Enrico del Torso (tanto più competente di me) che gentilmente si occupò della ricerca, dietro mia preghiera.

Allo stemma avrebbe dovuto corrispondere una dedica, che non mancava quasi mai, in quei tempi. Questa invece non si legge per nulla.

Dobbiamo adunque accontentarci di avere riportato al 1557 la data della più antica carta del Friuli e rimanere all'oscuro nella sua vera origine.

in esse contenuti non potevano generalmente essere introdotti nelle carte e nelle descrizioni della regione pubblicate pel passato. Tuttavia ritengo che un esame delle *relazioni* del secolo XVI (esame che non ho potuto eseguire completamente nemmeno per quelle stampate negli ultimi decenni) ci potrebbe forse mettere sulla strada per rintracciare l'origine e le fonti delle più antiche carte geografiche del Friuli.

(1) *Una antica carta geogr. del Friuli.* ecc. Pag. 8.

(2) LIPPMANN, *The art of wood-engraving in Italy in the fifteenth century*, London, 1888, pag. 106-111 e 165-166.

Venendo ora finalmente all'argomento che ci interessa quello dei nostri monti, ripetiamo quanto abbiamo detto, in generale, che segni e nomi sono quasi identici nelle due stampe del 1557 e del 1562. Noto però alcune omissioni che si riscontrano nella più moderna. Manca la scritta:

MONTAGNE ASPRISSIME

che si legge (ediz. 1557) nella regione montuosa fra NADISONE e FELLA, e, ripetuta, più ad oriente nel territorio fino al SONTIO FIVME. Nè l'appellazione di «asprissime» si può dire male appropriata alle impervie nostre Prealpi. Fu tralasciato anche qualche nome regionale, che val la pena di ricordare, per esempio:

CHADVBRE
Canal de Soclef
Canal de Guart
Canal de . S . Pietro
CANAL DE SCLVSA

Mutazioni poi come le due seguenti, sono troppo insignificanti perchè valga la pena di insistere su di esse:

edizione 1557	edizione 1562
Monte Maura del quale nasce il Tagliamento	· M · maura del qualle nasce il Tagliamento · F ·
· M · de Setio di qual nasce la piave . la dea et la zea fiume	· M · de Setio dove nasce · 3 · fiu . cioe la dea la piave et zea

(*Continua*)

OLINTO MARINELLI

SALITE DI MONTI NOSTRI O A NOI VICINI.

Traversata del Crestone fra Kellerwand a Coglians. — I signori Ferdinand Langsteiner e Gustav Jahn di Vienna hanno attraversato il 9 settembre 902 tutta la cresta del Kellerwand, percorrendo prima il tratto ben noto fra il Pizzo Collina e la vetta, discendendo poi da questa, lungo il crestone occidentale, nella Cianevate. Una diffusa relazione della loro gita si legge nella *Oest. Alp. Zeitung* N. 642 e 643 (3-17 Sett. 903). La relazione è molto ricca di particolari sulle difficoltà superate, che devono certamente essere abbastanza seria, specialmente per alpinisti non accompagnati da guide, ma manca di qualunque riferimento sia alle carte che alle descrizioni degli altri alpinisti che in qualche modo si sono occupati di questo lato della montagna. Da essa non si comprende p. e. se vi sia o no qualche cosa di comune fra la via percorsa dai due alpinisti viennesi e quella dell'Urbanis che salì per primo il Kellerwand dalla Cianevate. I signori Langsteiner e Jahn partirono da Plecken verso le 3 del mattino; si fermarono sulla cima del Pizzo Collina dalle 7.15 alle 8 e in poco più di 50 minuti toccarono poi la vetta del Kellerwand, segnando in quest'ultimo tratto un vero *record* alpinistico. Dopo breve fermata sulla vetta subirono quasi tre ore e mezza di discesa penosa, raggiungendo il limite più elevato della Cianevate, alle 12.30. Essi avevano prima divisato di percorrere tutta la cresta fra i Kellerwand ed il Coglians, ma giunti a questo punto, considerando che il tratto

fra il Coglians e la Cianevate era già stato percorso da Hans Kofler nel '95, decisero di scendere a casera Monumens. Per un'ora la discesa fu aspra, sino a che gli alpinisti toccarono i ghiaioni relativamente piani della Cianevate. Raggiunta la casera, essi ritornarono a Plecken.

Prealpi Clautane. — I nostri colleghi d'oltre Alpi continuarono anche quest'anno le loro campagne d'esplorazione in questo territorio, fino a pochi anni fa quasi sconosciuto. Per gentile comunicazione del consocio Zanutti possiamo offrire ai lettori parecchie interessanti notizie su questo soggetto.

I signori P. Hübel, R. Volkmar e O. Uhland di Monaco hanno fatto le seguenti salite:

27 luglio: Monte Toro (2382), *II salita.*

28 luglio: Mt. Cridola (2555 e 2581) *I salita per la parete nord*; *II salita della vetta occidentale*; *I traversata da ovest sulla cima principale*; *I traversata da nord a sud e discesa diretta alla forcella Scodavacca.*

29 luglio: Torre della Tacca del Cridola o Guglia 2404. *I salita.*

Il signor P. Hübel col signor O. Uhland ascesero:

1 Agosto: Punto 2456 ad occidente della forcella Monfalcon di Montanaia. *II salita e I salita per la cresta sud e traversata.*

2 agosto: Campanile di val Montanaia, *II salita.*

3 agosto: Monfalcon di Montanaia, *I salita per la parete occidentale e rispettiva traversata.*

4 agosto: Cima di Geja.

×

I sigg. dott. Victor Wolf von Glanvell, dott. Güther Freiherr von Saar, R. Domenigg e F. König hanno fatto nella scorsa estate le seguenti salite;

Castellato, III. salita - *Campanile Toro*, II. salita - *Torri di Vedorchia* (Torre principale II. salita - Torre nord-est) - *Cima di S. Lorenzo*, I. salita e traversata - *Torre di S. Lorenzo* II. salita - *Torre della tacca del Cridola, m. 2404*, II. salita - *Cima a Sigaro*, I. salita - *Cima di Forni*, II. salita - *Cima Orticello* (Campanile Nord I. salita) *Crodon di Brica* I. salita per la parete nord-est - *Cima Valmenone* a nord della Cima Fantolina I. salita - a sud della *Cima Fantolina* I. salita - *Campanile falso*, I. salita - *Stalla*, I. salita - *Croda Cimoliana*, I. salita - *Cima Meluzzo*, I. salita - *Cima Montanaia*, I. salita e traversata - *Monfalcon di Montanaia* I. traversata da Sud ad Ovest.

Attendiamo di leggere su qualche periodico alpinistico diffuse descrizioni, perchè parecchi di questi nomi ci riescono nuovi, specialmente quelli cui si riferiscono prime salite, e, mancando la quota altimetrica, non sappiamo raccapezzarci.

Gli stessi alpinisti, insieme alla signora Mary Wolf v. Glanvell, moglie del dottor Victor e la signorina Titty Angerer salirono il giorno 21 agosto il *Campanile di Val Montanaia*. E così anche questa cima, ritenuta sino allo scorso anno quasi invincibile, era calcata per la terza volta dal piede conquistatore dell'uomo.

Campanile di Val Montanaia (2172 m.). — Nell'ultimo fascicolo dello scorso anno il nostro periodico ha riferito il tentativo dei signori Cozzi e Zanutti di Trieste su questo ardito pinnacolo delle Clautane e la salita felicemente riuscita ai signori Wolf v. Glanvell e dott. Günther di Graz. Una interessante relazione del primo con vedute a tracciati pubblicò il signor Cozzi nelle *Alpi Giulie* (N. 3 maggio - giugno, 903). Nel *Wandern und Reisen* di Düsseldorf (Heft $^{13}/_{14}$), ricchissimo periodico bimensile, che incominciò quest'anno la sua vita, troviamo pure una bella descrizione della salita dei signori Günther e Glanvell, adorna di parecchie vedute e di uno schizzo orografico, e tutta vibrante di entusiasmo per queste nostre belle Alpi.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 agosto a 20 ottobre 1903.

7228 (21) Deval S. *Una gran dama.* Milano, 1903.
7229 (21) Guetta C. *Sua Eccellenza.* Livorno, 1903.
7230 (22) Negri G. *Ultimi saggi.* Milano, 1904.
7231 (11) Zanoni E. *Paolo Paruta.* Livorno 1904.
7232 (20) Corvatt P. *El Quarantevott.* Udine, 1903.
7233 (21) Ferriani L. *L'umorismo di un usciere giudiziario.* Torino, 1903.
7234 (10) Cosattini G. *L'emigrazione temporanea del Friuli.* Roma, 1903.
7235 (1) *Appennino merid.* 1902, Napoli.
7236 (16) *Bulletin dela Societè neuchateloise de géographie.* 1902-903, Neuchatel.
7237 (21) *Indici dell'ateneo veneto.* Dal 1812 al 1900. Venezia, 1902.
7238 (21) Erkmann E. *Alsaciens et Vosgiens d'autrefois.* Paris.
7239 (15) Zanutto L. *Il Protonotario Iacopino del Torso.* Udine, 1903.
7240 (25) *Verzeichniss der Bücher ecc.* I. Sem. 1903. Leipzig.
7241 (10) *Emigrazione e colonie.* Vol. I Europa, Parte I Francia. Roma, 1903.
7242 (2) *Aosta et sa vallée.* Turin, 1903.
7243 (8) Melegari D. *Il sonno delle anime.* Milano 1903.
7244 (12) Conn H. W. *Il meccanismo della vita.* Torino, 1903.
7245 (15) Leudet N. *Nicolò II intimo.* Palermo, 1903.
7246 (21) La Bolina I. *Sotto il mare della patria.* Roma, 1903.
7247 (10) *Amministrazione (L') comunale di Trieste nel triennio 1900-02.* Trieste 1903.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 agosto a 20 ottobre 1903.

3234 (15) Del Torso E. *Antichi stemmi e sigilli dei Signori di Caporiacco ecc.* Udine, 1901.
3235 (15) Del Torso E. *Tavole geneologiche dei Signori di Fontanabona.* Udine, 1903.
3236 (15) Del Torso E. *Famiglia Gabrieli.* Rocca S. Cassiano, 1902.
3237 (15) Del Torso E. *Famiglia Colombatti* idem.
3238 (15) » » *Orgnani* idem.
3239 (15) » » *La famiglia Del Torso in Friuli durante il dominio patriarcale.* Udine, 1903.
3240 (15) Joppi A. e Battistella A. *Geneologia della famiglia Berretta.* Udine, 1903.
3241 (15) Strassoldo G. *Di un antico armoriale udinese.* Udine, 1903.
3242 (15) Frangipane L. *Documento sopra un processo di Girolamo di Partistagno.* Udine 1903.
3243 (15) Romano G. B. *Il Cardinale Giacomino I. Del Torso.* Udine, 1902.
3244 (15) Tenca Montini N. *Le famiglie della nobiltà udinese e le cariche pubbliche.* Udine, 1903.
3245 (15) Biasutti G. *Patti dotali fra F. Del Torso e D. Emiliani.* Udine. 1903.
3246 (20) Perco M. *Il çhiant de çhiampane di F. Schiller.* Udine, 1903.
3247 (22) Pagani A. e A. *Laude di Maggio.* Livorno. 1903.
3248 (15) Leicht P. S. *Lettere del co. F. Berretta e del P. B. M. De Rubeis.* Cividale, 1903.
3249 (15) Zanutto L. *Il Patriarca Antonio Pancera.* Udine, 1903.
3250 (15) Zanutto L. *Vita del letterato F. Berretta.* Udine, 1903.
3251 (15) Del Torso E. *Dello stemma dei Signori di Villalta.* Rocca S. Cassiano, 1902.
3252 (10) *Relazione sul Bilancio cons. della Cassa di Risparmio di Udine.* 1902, Udine.
3253 (10) *Cenni storici e statistici sulla Tipografia coop. udinese.* Udine, 1903.
3254 (16) De Magistris L. F. *Il Molise è nell'Italia meridionale?* Teramo, 1903.
3255 (15) Bortolotti S. *Medici friulani illustri dal secolo XIV al XIX.* Udine, 1903.
3256 (10) *Resoconto dell'attività sociale del Comitato di Palmanova della Dante Alighieri da 1 luglio 1902 a 30 giugno 1903.* Palmanova, 1903.
3257 (10) *Resoconto dell'attività sociale del Comitato di Udine, della Dante Alighieri da 1 luglio 1902 a 30 giugno 1903.* Udine 1903.
3258 (10) *Atti della Società Dante Alighieri N. 12 Settembre 1903* Frascati.
3259 (17) Ghon K. *Villac hund Umg.* Villach, 1902.
3260 (1) *Sicula. Settembre 1902.* Palermo.

fra il Coglians e la Cianevate era già stato percorso da Hans Kofler nel '95, decisero di scendere a casera Monumens. Per un'ora la discesa fu aspra, sino a che gli alpinisti toccarono i ghiaioni relativamente piani della Cianevate. Raggiunta la casera, essi ritornarono a Plecken.

Prealpi Clautane. — I nostri colleghi d'oltre Alpi continuarono anche quest'anno le loro campagne d'esplorazione in questo territorio, fino a pochi anni fa quasi sconosciuto. Per gentile comunicazione del consocio Zanutti possiamo offrire ai lettori parecchie interessanti notizie su questo soggetto.

I signori P. Hübel, R. Volkmar e O. Uhland di Monaco hanno fatto le seguenti salite:

27 luglio: Monte Toro (2382), *II salita.*

28 luglio: Mt. Cridola (2555 e 2581) *I salita per la parete nord*; *II salita della vetta occidentale*; *I traversata da ovest sulla cima principale*; *I traversata da nord a sud e discesa diretta alla forcella Scodavacca.*

29 luglio: Torre della Tacca del Cridola o Guglia 2404. *I salita.*

Il signor P. Hübel col signor O. Uhland ascesero:

1 Agosto: Punto 2456 ad occidente della forcella Monfalcon di Montanaia. *II salita e I salita per la cresta sud e traversata.*

2 agosto: Campanile di val Montanaia, *II salita.*

3 agosto: Monfalcon di Montanaia, *I salita per la parete occidentale e rispettiva traversata.*

4 agosto: Cima di Geja.

×

I sigg. dott. Victor Wolf von Glanvell, dott. Güther Freiherr von Saar, R. Domenigg e F. König hanno fatto nella scorsa estate le seguenti salite;

Castellato, III. salita - *Campanile Toro*, II. salita - *Torri di Vedorchia* (Torre principale II. salita - Torre nord-est) - *Cima di S. Lorenzo*, I. salita e traversata - *Torre di S. Lorenzo* II. salita - *Torre della tacca del Cridola, m. 2404*, II. salita - *Cima a Sigaro*, I. salita - *Cima di Forni*, II. salita - *Cima Orticello* (Campanile Nord I. salita) *Crodon di Brica* I. salita per la parete nord-est - *Cima Valmenone* a nord della Cima Fantolina I. salita - a sud della *Cima Fantolina* I. salita - *Campanile falso*, I. salita - *Stalla*, I. salita - *Croda Cimoliana*, I. salita - *Cima Meluzzo*, I. salita - *Cima Montanaia*, I. salita e traversata - *Monfalcon di Montanaia* I. traversata da Sud ad Ovest.

Attendiamo di leggere su qualche periodico alpinistico diffuse descrizioni, perchè parecchi di questi nomi ci riescono nuovi, specialmente quelli cui si riferiscono prime salite, e, mancando la quota altimetrica, non sappiamo raccapezzarci.

Gli stessi alpinisti, insieme alla signora Mary Wolf v. Glanvell, moglie del dottor Victor e la signorina Titty Angerer salirono il giorno 21 agosto il *Campanile di Val Montanaia*. E così anche questa cima, ritenuta sino allo scorso anno quasi invincibile, era calcata per la terza volta dal piede conquistatore dell'uomo.

Campanile di Val Montanaia (2172 m.). — Nell'ultimo fascicolo dello scorso anno il nostro periodico ha riferito il tentativo dei signori Cozzi e Zanutti di Trieste su questo ardito pinnacolo delle Clautane e la salita felicemente riuscita ai signori Wolf v. Glanvell e dott. Günther di Graz. Una interessante relazione del primo con vedute a tracciati pubblicò il signor Cozzi nelle *Alpi Giulie* (N. 3 maggio - giugno, 903). Nel *Wandern und Reisen* di Düsseldorf (Heft $^{13}/_{14}$), ricchissimo periodico bimensile, che incominciò quest'anno la sua vita, troviamo pure una bella descrizione della salita dei signori Günther e Glanvell, adorna di parecchie vedute e di uno schizzo orografico, e tutta vibrante di entusiasmo per queste nostre belle Alpi.

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA

BIBLIOTECA.

Elenco dei libri entrati da 21 agosto a 20 ottobre 1903.

7228 (21) Deval S. *Una gran dama.* Milano, 1903.
7229 (21) Guetta C. *Sua Eccellenza.* Livorno, 1903.
7230 (22) Negri G. *Ultimi saggi.* Milano, 1904.
7231 (11) Zanoni E. *Paolo Paruta.* Livorno 1904.
7232 (20) Corvatt P. *El Quarantevott.* Udine, 1903.
7233 (21) Ferriani L. *L'umorismo di un usciere giudiziario.* Torino, 1903.
7234 (10) Cosattini G. *L'emigrazione temporanea del Friuli.* Roma, 1903.
7235 (1) *Appennino merid.* 1902, Napoli.
7236 (16) *Bulletin dela Societè neuchateloise de géographie.* 1902-903, Neuchatel.
7237 (21) *Indici dell'ateneo veneto.* Dal 1812 al 1900. Venezia, 1902.
7238 (21) Erkmann E. *Alsaciens et Vosgiens d'autrefois.* Paris.
7239 (15) Zanutto L. *Il Protonotario Iacopino del Torso.* Udine, 1903.
7240 (25) *Verzeichniss der Bücher ecc.* I. Sem. 1903. Leipzig.
7241 (10) *Emigrazione e colonie.* Vol. I Europa, Parte I Francia. Roma, 1903.
7242 (2) *Aosta et sa vallée.* Turin, 1903.
7243 (8) Melegari D. *Il sonno delle anime.* Milano 1903.
7244 (12) Conn H. W. *Il meccanismo della vita.* Torino, 1903.
7245 (15) Leudet N. *Nicolò II intimo.* Palermo, 1903.
7246 (21) La Bolina I. *Sotto il mare della patria.* Roma, 1903.
7247 (10) *Amministrazione (L') comunale di Trieste nel triennio 1900-02.* Trieste 1903.

Elenco degli opuscoli entrati da 21 agosto a 20 ottobre 1903.

3234 (15) Del Torso E. *Antichi stemmi e sigilli dei Signori di Caporiacco ecc.* Udine, 1901.
3235 (15) Del Torso E. *Tavole geneologiche dei Signori di Fontanabona.* Udine, 1903.
3236 (15) Del Torso E. *Famiglia Gabrieli.* Rocca S. Cassiano, 1902.
3237 (15) Del Torso E. *Famiglia Colombatti* idem.
3238 (15) » » *Orgnani* idem.
3239 (15) » » *La famiglia Del Torso in Friuli durante il dominio patriarcale.* Udine, 1903.
3240 (15) Joppi A. e Battistella A. *Geneologia della famiglia Berretta.* Udine, 1903.
3241 (15) Strassoldo G. *Di un antico armoriale udinese.* Udine, 1903.
3242 (15) Frangipane L. *Documento sopra un processo di Girolamo di Partistagno.* Udine 1903.
3243 (15) Romano G. B. *Il Cardinale Giacomino I. Del Torso.* Udine, 1902.
3244 (15) Tenca Montini N. *Le famiglie della nobiltà udinese e le cariche pubbliche.* Udine, 1903.
3245 (15) Biasutti G. *Patti dotali fra F. Del Torso e D. Emiliani.* Udine. 1903.
3246 (20) Perco M. *Il çhiant de çhiampane di F. Schiller.* Udine, 1903.
3247 (22) Pagani A. e A. *Laude di Maggio.* Livorno. 1903.
3248 (15) Leicht P. S. *Lettere del co. F. Berretta e del P. B. M. De Rubeis.* Cividale, 1903.
3249 (15) Zanutto L. *Il Patriarca Antonio Pancera.* Udine, 1903.
3250 (15) Zanutto L. *Vita del letterato F. Berretta.* Udine, 1903.
3251 (15) Del Torso E. *Dello stemma dei Signori di Villalta.* Rocca S. Cassiano, 1902.
3252 (10) *Relazione sul Bilancio cons. della Cassa di Risparmio di Udine.* 1902, Udine.
3253 (10) *Cenni storici e statistici sulla Tipografia coop. udinese.* Udine, 1903.
3254 (16) De Magistris L. F. *Il Molise è nell'Italia meridionale?* Teramo, 1903.
3255 (15) Bortolotti S. *Medici friulani illustri dal secolo XIV al XIX.* Udine, 1903.
3256 (10) *Resoconto dell'attività sociale del Comitato di Palmanova della Dante Alighieri da 1 luglio 1902 a 30 giugno 1903.* Palmanova, 1903.
3257 (10) *Resoconto dell'attività sociale del Comitato di Udine, della Dante Alighieri da 1 luglio 1902 a 30 giugno 1903.* Udine 1903.
3258 (10) *Atti della Società Dante Alighieri N. 12 Settembre 1903* Frascati.
3259 (17) Ghon K. *Villac hund Umg.* Villach, 1902.
3260 (1) *Sicula. Settembre 1902.* Palermo.

3261 (10) *Relazione della Cassa di Risparmio di Udine pel concorso bandito del Ministro di agr. ecc.* Udine. 1903.
3262 (15) Legranzi A. *La Biblioteca e l'Archivio di S. Daniele.* S. Daniele, 1903.
3263 (12) Ceresole G. *Una nuova malattia delle Carpe.* Venezia, 1902.
3264 (10) *Notizie riassuntive della Banca Pop. Friul. dal 1875.* Udine, 1903.
3265 (16) Marinelli O. *La navigazione interna nella pianura padana.* Firenze, 1903.
3266 (3) Marinelli O. *Nuovi appunti sulla giogaja del Coglians.* Udine, 1903.
3267 (3) Marinelli O. *Parole dette al XXII Convegno della S. A. F.* Udine, 1903.

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli: Banca Popolare Friulana, Bortolotti dott. Stefano, Cantarutti F., Cassa di Risparmio di Udine, Ceresole dott. Giulio, Del Torso nob. Enrico, De Magistris L. F., Legranzi, dott. A., Marinelli prof. O., Sbruglio co. F., Società Dante Alighieri, Tipografia cooperativa udinese.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Ist. di Studi sup. in Firenze, 1902 (1).

(Continuaz. v. n. precedente).

A questo punto l'A. abbandona la geologica cronologica per darci un capitolo (il quarto) di *geologia stratigrafica*. Le sue ricerche ora non risguardano più i soli dintorni di Tarcento, ma si estendono a tutte le *Prealpi Giulie Occidentali* o *del Torre*, vale a dire a tutto il territorio prealpino compreso fra il Tagliamento e il Natisone. Quasi tutti i fenomeni tectonici di questa regione possono ricondursi a pieghe variamente modificate. Siamo in presenza di una successione di pieghe che, per così dire, increspano trasversalmente tutto il territorio, susseguendosi come tanti cordoni da Nord a Sud. Cominciando dalle pieghe più settrionali, abbiamo infatti:

1. Anticlinale > *Piano di Portis - R. Lavaria - T. Resia* <, rovesciato verso nord, parzialmente complicato da una piega-faglia:
2. Sinclinale > *Mena - M. Festa - M. Plauris - M. Lavora R. Barman* <, diritto o appena rovesciato;
3. Anticlinale > *M. Festa - M. Plauris - R. Barman* <, diritto e localmente a ventaglio;
4. Sinclinale > *M. Faroppo - M. S. Simeone - Venzone - Forca di Campidello - Carnizza - Suovit* <, coricato verso nord;
5. Anticlinale > *Interneppo - Forca Ledis - Musi - R. Bianco* <, rovesciato verso sud;
6. Sinclinale > *M. Naruint - M. Ciampon - Montemaggiore - M. Krn* <, coricato verso nord:
7. Piega-faglia > *Gemona-Starasella* <;
8. Piega-faglia > *Sghittosa - Pert - Cianet di Feonis - M. Quarnan* <;
9. Elissoide del *M Bernadia*;
10. Elissoide del *M. Matajur*;
11. Rovesciamento pedemontano, dimostrato anche dai dati paleontologici, delle rocce eoceniche marnose e arenacee che formano i colli meno elevati staccantisi dalla regione calcarea a elissoidi.

(1) Alle opere citate dal prof. Marinelli si possono aggiungere le seguenti:

1898 - Schellwien, *Die Auffindung einer Permocarbonischen Fauna in den Ostalpen*, « Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanst ». n. 16.

1899 - Tommasi. *Alcuni fossili nuovi nel Trias inferiore delle nostre Alpi*. « Rendic. R. Ist. Lomb. di S. L. ed A. » Serie II, vol. XXXII (pag. 4 con una tavola di fossili di Val Pesarina).

1899 - Frech, *Die Steinkohlenformation*. « Lethaea geognostica » II vol. (pag. 354, *Das Obercarbon der Karnischen Alpen*).

1900 - Schellwien. *Die Fauna der Trogkofelschichten und der Karawanken*, « Verhandl. K. K. geol. Reichsanst ».

Una tavola di profili accompagna questa descrizione stratigrafica.

L' A. si sofferma a lungo a dimostrare l'esistenza della piega-faglia *Gemona-Starasella*, che si collega con altra simile di Barcis e Andreis, e che il Taramelli aveva riunito col nome di *frattura periadriatica o Barcis-Starasella*. Senza dubbio il riconoscimento di questa *serie di faglie periadriatiche* che si sostituisce all'antico concetto di una frattura continua, segna un grande progresso nella tectonica delle Prealpi Venete ed è uno dei non piccoli meriti dell'A. Il quale, concludendo, ritiene caratteristica per le Prealpi Friulane la seguente serie di fenomeni:

A. 1. Una o un fascio di pieghe ristrette, allungatissime, complicate localmente da accavallamenti e scorrimenti, formate per la massima parte dai calcari del Trias superiore e secondariamente da calcari selciferi, scaglia ed eocene, e *arrovesciate verso nord*;
A. 2. Un'anticlinale diritta, probabilmente a ventaglio, formata dagli strati calcarei del Trias;
A. 3. Una o una serie di pieghe come in 1.°, ma *arrovesciate verso sud.*
B. 4. Una notevolissima *piega-faglia* (serie periadriatica).
C. 5. Una serie di *elissoidi* ampi, poco allungati, costituiti di calcarei cretacei e giuresi ed eocenici, con la gamba meridionale più ripida.
D. 6. Rovesciamento pedemontano.

Infine, quanto all'*età* del ripiegamento orogenetico, l'A. viene alla conclusione che « nell'Eocene medio il ripiegamento non era ultimato, seppure iniziato, nemmeno nelle pieghe più interne; in quelle più esterne poi esso è, almeno in parte, posteriore al Miocene medio ». Le pieghe-faglie non divennero tali prima del cessare del Miocene medio; il rovesciamento pede-montano sconvolgendo anche conglomerati ritenuti messiniani, è certo posteriore al Miopliocene.

Il quinto capitolo tratta delle *formazioni continentali*. La parte principale è occupata dalla descrizione della parte centrale e orientale dell'*anfiteatro morenico del Tagliamento*: l'A. ricorda le tracce di una più antica glaciazione da lui scoperta e che egli annunciò in questo stesso periodico nel 1900; passa quindi in rassegna le tre successive cerchie moreniche dell'anfiteatro, spiegando lo sdoppiamento delle due interne con l'azione staccata dei ghiacciai del Tagliamento (valle del lago di Cavazzo) e del Fella, i quali non si sarebbero intimamente riuniti che poco sopra la cerchia più esterna. Secondo questa geniale ipotesi i colli di Ospedaletto e di Buia, anzichè essere la causa dello sdoppiamento del ghiacciaio, ne sarebbero l'effetto, in quanto che l'erosione indipendente dei due ghiacciai avrebbe prodotto le due depressioni laterali da cui i colli stessi sarebbero risultati come conseguenza naturale. L'A. dà quindi un cenno sulla natura dei materiali costituenti le morene esaminate; parla brevemente delle torbiere dell'anfiteatro, residui di laghi intramorenici, e del campo di Osoppo, che ha un'origine analoga. Dice brevemente del cosidetto *Plan di Paluz*, presso Tarcento, i cui strati argillosi egli, pur con qualche dubbio, ritiene come segno di un antico lago di sbarramento causato dal ghiacciaio del Tagliamento. Descrive poi sommariamente le morene esterne all'anfiteatro, fra cui sono le più notevoli quelle da lui stesso illustrate in queste pagine nel 1894 e nel 1896, che giacciono sul versante settentrionale della catena del M. Ciampon. Esaurito così quanto riguarda il periodo glaciale, l'A. passa ai *depositi lacustri quaternari* della valle del Torre (e precisamente delle sorgenti del Torre e della chiusa di Crosis), alle *alluvioni terrazzate* dello sbocco del Cornappo, e infine ai *materiali di falda*, tra cui sono caratteristici i *crostoni* che ricoprono ad es. tutto il versante meridionale della catena del Ciampon.

Si viene così al sesto ed ultimo capitolo della prima parte: *l'orografia delle Prealpi Giulie Occidentali in relazione con la loro struttura geologica*. Nelle Prealpi considerate l'A. distingue tre regioni o *zone morfologiche*:

3261 (10) *Relazione della Cassa di Risparmio di Udine pel concorso bandito del Ministro di agr. ecc.* Udine. 1903.
3262 (15) Legranzi A. *La Biblioteca e l'Archivio di S. Daniele.* S. Daniele, 1903.
3263 (12) Ceresole G. *Una nuova malattia delle Carpe.* Venezia, 1902.
3264 (10) *Notizie riassuntive della Banca Pop. Friul. dal 1875.* Udine, 1903.
3265 (16) Marinelli O. *La navigazione interna nella pianura padana.* Firenze, 1903.
3266 (3) Marinelli O. *Nuovi appunti sulla giogaja del Coglians.* Udine, 1903.
3267 (3) Marinelli O. *Parole dette al XXII Convegno della S. A. F.* Udine, 1903.

Oltre le Società in corrispondenza donarono libri ed opuscoli: Banca Popolare Friulana, Bortolotti dott. Stefano, Cantarutti F., Cassa di Risparmio di Udine, Ceresole dott. Giulio, Del Torso nob. Enrico, De Magistris L. F., Legranzi, dott. A., Marinelli prof. O., Sbruglio co. F., Società Dante Alighieri, Tipografia cooperativa udinese.

BIBLIOGRAFIA.

Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli, per Olinto Marinelli. Pubbl. del R. Ist. di Studi sup. in Firenze, 1902 (1).

(Continuaz. v. n. precedente).

A questo punto l'A. abbandona la geologica cronologica per darci un capitolo (il quarto) di *geologia stratigrafica*. Le sue ricerche ora non risguardano più i soli dintorni di Tarcento, ma si estendono a tutte le *Prealpi Giulie Occidentali* o *del Torre*, vale a dire a tutto il territorio prealpino compreso fra il Tagliamento e il Natisone. Quasi tutti i fenomeni tectonici di questa regione possono ricondursi a pieghe variamente modificate. Siamo in presenza di una successione di pieghe che, per così dire, increspano trasversalmente tutto il territorio, susseguendosi come tanti cordoni da Nord a Sud. Cominciando dalle pieghe più settrionali, abbiamo infatti:

1. Anticlinale > *Piano di Portis - R. Lavaria - T. Resia* <, rovesciato verso nord, parzialmente complicato da una piega-faglia:
2. Sinclinale > *Mena - M. Festa - M. Plauris - M. Lavora R. Barman* <, diritto o appena rovesciato;
3. Anticlinale > *M. Festa - M. Plauris - R. Barman* <, diritto e localmente a ventaglio;
4. Sinclinale > *M. Faroppo - M. S. Simeone - Venzone - Forca di Campidello - Carnizza - Suovit* <, coricato verso nord;
5. Anticlinale > *Interneppo - Forca Ledis - Musi - R. Bianco* <, rovesciato verso sud;
6. Sinclinale > *M. Naruint - M. Ciampon - Montemaggiore - M. Krn* <, coricato verso nord:
7. Piega-faglia > *Gemona-Starasella* <;
8. Piega-faglia > *Sghittosa - Pert - Cianet di Feonis - M. Quarnan* <;
9. Elissoide del *M Bernadia*;
10. Elissoide del *M. Matajur*;
11. Rovesciamento pedemontano, dimostrato anche dai dati paleontologici, delle rocce eoceniche marnose e arenacee che formano i colli meno elevati staccantisi dalla regione calcarea a elissoidi.

(1) Alle opere citate dal prof. Marinelli si possono aggiungere le seguenti:

1898 - Schellwien, *Die Auffindung einer Permocarbonischen Fauna in den Ostalpen*, « Verhandl. d. K. K. geol. Reichsanst ». n. 16.

1899 - Tommasi. *Alcuni fossili nuovi nel Trias inferiore delle nostre Alpi*. « Rendic. R. Ist. Lomb. di S. L. ed A. » Serie II, vol. XXXII (pag. 4 con una tavola di fossili di Val Pesarina).

1899 - Frech, *Die Steinkohlenformation*. « Lethaea geognostica » II vol. (pag. 354, *Das Obercarbon der Karnischen Alpen*).

1900 - Schellwien. *Die Fauna der Trogkofelschichten und der Karawanken*, « Verhandl. K. K. geol. Reichsanst ».

Una tavola di profili accompagna questa descrizione stratigrafica.

L' A. si sofferma a lungo a dimostrare l'esistenza della piega-faglia *Gemona-Starasella*, che si collega con altra simile di Barcis e Andreis, e che il Taramelli aveva riunito col nome di *frattura periadriatica o Barcis-Starasella*. Senza dubbio il riconoscimento di questa *serie di faglie periadriatiche* che si sostituisce all'antico concetto di una frattura continua, segna un grande progresso nella tectonica delle Prealpi Venete ed è uno dei non piccoli meriti dell'A. Il quale, concludendo, ritiene caratteristica per le Prealpi Friulane la seguente serie di fenomeni:

A. 1. Una o un fascio di pieghe ristrette, allungatissime, complicate localmente da accavallamenti e scorrimenti, formate per la massima parte dai calcari del Trias superiore e secondariamente da calcari selciferi, scaglia ed eocene, e *arrovesciate verso nord*;
A. 2. Un'anticlinale diritta, probabilmente a ventaglio, formata dagli strati calcarei del Trias;
A. 3. Una o una serie di pieghe come in 1.°, ma *arrovesciate verso sud.*
B. 4. Una notevolissima *piega-faglia* (serie periadriatica).
C. 5. Una serie di *elissoidi* ampi, poco allungati, costituiti di calcarei cretacei e giuresi ed eocenici, con la gamba meridionale più ripida.
D. 6. Rovesciamento pedemontano.

Infine, quanto all'*età* del ripiegamento orogenetico, l'A. viene alla conclusione che « nell'Eocene medio il ripiegamento non era ultimato, seppure iniziato, nemmeno nelle pieghe più interne; in quelle più esterne poi esso è, almeno in parte, posteriore al Miocene medio ». Le pieghe-faglie non divennero tali prima del cessare del Miocene medio; il rovesciamento pede-montano sconvolgendo anche conglomerati ritenuti messiniani, è certo posteriore al Miopliocene.

Il quinto capitolo tratta delle *formazioni continentali*. La parte principale è occupata dalla descrizione della parte centrale e orientale dell'*anfiteatro morenico del Tagliamento*: l'A. ricorda le tracce di una più antica glaciazione da lui scoperta e che egli annunciò in questo stesso periodico nel 1900; passa quindi in rassegna le tre successive cerchie moreniche dell'anfiteatro, spiegando lo sdoppiamento delle due interne con l'azione staccata dei ghiacciai del Tagliamento (valle del lago di Cavazzo) e del Fella, i quali non si sarebbero intimamente riuniti che poco sopra la cerchia più esterna. Secondo questa geniale ipotesi i colli di Ospedaletto e di Buia, anzichè essere la causa dello sdoppiamento del ghiacciaio, ne sarebbero l'effetto, in quanto che l'erosione indipendente dei due ghiacciai avrebbe prodotto le due depressioni laterali da cui i colli stessi sarebbero risultati come conseguenza naturale. L'A. dà quindi un cenno sulla natura dei materiali costituenti le morene esaminate; parla brevemente delle torbiere dell'anfiteatro, residui di laghi intramorenici, e del campo di Osoppo, che ha un'origine analoga. Dice brevemente del cosidetto *Plan di Paluz*, presso Tarcento, i cui strati argillosi egli, pur con qualche dubbio, ritiene come segno di un antico lago di sbarramento causato dal ghiacciaio del Tagliamento. Descrive poi sommariamente le morene esterne all'anfiteatro, fra cui sono le più notevoli quelle da lui stesso illustrate in queste pagine nel 1894 e nel 1896, che giacciono sul versante settentrionale della catena del M. Ciampon. Esaurito così quanto riguarda il periodo glaciale, l'A. passa ai *depositi lacustri quaternari* della valle del Torre (e precisamente delle sorgenti del Torre e della chiusa di Crosis), alle *alluvioni terrazzate* dello sbocco del Cornappo, e infine ai *materiali di falda*, tra cui sono caratteristici i *crostoni* che ricoprono ad es. tutto il versante meridionale della catena del Ciampon.

Si viene così al sesto ed ultimo capitolo della prima parte: *l'orografia delle Prealpi Giulie Occidentali in relazione con la loro struttura geologica*. Nelle Prealpi considerate l'A. distingue tre regioni o *zone morfologiche*:

a) *Regione montana*, comprendente i monti più elevati e più settentrionali, disposti in lunghissime e strette catene parallele, regolari, a profilo uniforme, costituite da pieghe rovesciate e sovraspinte una sull'altra. Sono formate da calcari dolomitici appartenenti alla cosidetta dolomia principale, alternanti con rocce marnose e arenacee. Le valli e i rilievi che si succedono da Nord a Sud (Valle di Resia, alture della valle del Fella, catena Plauris-Lavora, catena del M. Musi, catena Ciampon-Montemaggiore, M. Quarnan) non sono propriamente tectonici, ma *pseudotectonici*. La tectonica cioè ha avuto solo una parte indiretta nel formarli: solo cioè in quanto la distribuzione delle varie zone di rocce proviene quasi esclusivamente dalla natura e disposizione delle pieghe. Infatti mentre possiamo notare un nesso intimo tra l'orografia e la natura litologica, sono scarsi nella regione i legami fra particolari orografici e tectonici. Le depressioni sono infatti ora di anticlinale, ora di isoclinale; i rilievi sono tutti di isoclinale, tranne quello del Plauris, che è di anticlinale. Rare e di poca importanza sono le valli traversali.

b) *Regione submontana*. Comprende colli e monti mediocremente elevati, prevalentemente di calcari cretacei ed eocenici, disposti a elissoidi brevi ed ampli, depressi, con la gamba meridionale più ripida (Massa del Matajur e Mia, Massa del Bernadia). Le valli sono in massima parte trasversali, di erosione e spesso epigenetiche. Benchè vi sia un certo nesso fra l'andamento degli elissoidi (carattere tectonico) e l'elevazione dei monti (carattere orografico) l'A. ritiene che anche quì si abbia tra orografia e tectonica soltanto una «dipendenza mediata, in quanto la tectonica determina la varia disposizione delle rocce di diversa erodibilità». Il limite fra questa regione e la precedente è nettissimo e segnato da quello che l'A. chiama il *gran salto topografico pede-montano* e che accompagna le pieghe-foglie periadriatiche.

c) *Regione pedemontana*. È la più meridionale; comprende una serie di colli poco elevati che si staccano come contrafforti dai precedenti degradando verso il piano. Le colline, costituite di strati marnosi e arenacei affetti dal grande rovesciamento pedemontano, son dovute all'azione erosiva dei corsi d'acqua e dipendono quindi dalla disposizione delle valli (regione collinesca di origine secondaria o *di elaborazione* del Penck). La zona è più frammentata delle altre; le valli sono quasi tutte trasversali.

Esternamente a questa zona l'A. raggruppa, col nome di *regione extra alpina*, l'anfiteatro morenico del Tagliamento, costituito naturalmente in massima parte da colline indipendenti dovute a trasporto di materiali detritici (regione collinesca di origine primaria o *di costituzione* del Penck), e con idrografia incerta e complicata perchè indipendente dai rilievi. Vengono da ultimo le pianure, che il prof. Marinelli classifica in due categorie: *a*) pianure di origine *primaria*, che si sostituirono ad antichi mari ed il cui fondo è dato da rocce che non hanno subito erosione per opera delle acque continentali; *b*) pianure di origine *secondaria*, il cui fondo è un antico letto di fiume o di lago e deve quindi la sua origine a un'azione erosiva fluviale o glaciale. Nella regione considerata, il campo di Osoppo e i ripiani alluvionali che si trovano nell'ambito dell'anfiteatro sono di origine secondaria: la pianura friulana appartiene invece (eccetto che nella sua porzione più elevata) alla prima categoria.

Esaurita in tal modo anche la trattazione dei fenomeni morfologici attuali in rapporto con la natura litologica e la storia passata della sua regione, l'A. passa alla descrizione del materiale paleontologico che ha potuto scoprire. Con la scorta di quattro tavole e di una figura inserita nel testo fa una breve rassegna dei fossili rinvenuti, illustrando alcune specie caratteristiche e 9 forme nuove: *Diceras* sp. n. (*Cornappi*) e *Lucina Pironai* nel Giura; *Lima Vallismontanae* nel Cretaceo; *Alveolina* sp. n. *Operculina Tellinii* (forma *B*), *Clanculus Tellinii*, *Natica forumjuliensis*, *Natica* sp. n., *Cerithium stellense* nell'Eocene.

Chiude il libro un'Appendice con un *Elenco delle principali località fossilifere* esattamente precisate e infine con la *Bibliografia geologica e paleontogica del Friuli* dal 1881 al 1901.

MICHELE GORTANI

GORTANI MICHELE — **Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale)** estr. d. «Rivista Italiana di Paleontologia» gennaio-aprile 1903.

In un precedente fascicolo dell'«In Alto» abbiamo detto a lungo di una nota preliminare dello stesso autore relativa al ritrovamento da lui fatto recentemente di un calcare a *fusuline* nei dintorni di Forni Avoltri. Nella nuova pubblicazione il Gortani descrive i fossili raccolti, che aveva semplicemente citati nella nota precedente. Questi fossili, come fu già riferito, bastano a stabilire l'età del deposito. Dei quattro orizzonti di calcari a Fusuline stabiliti dal Frech (*Das Obercarbon der Karnischen Alpen* «Lethea paleozoica», vol, II, Stuttgart 1899, pag. 354-359) cioè: 1° strati più profondi a fusuline, 2°, livello principale a fusuline, 3°, piano a Schwagerine, 4°, orizzonte superiore, passante al Permiano (strati del Trogkofel); a questo ultimo spetterebbe il calcare di Forni Avoltri.

O. M.

EUGENIO BOEGAN — **Grotta Noè.** Società Alpina delle Giulie Editrice, Trieste 1903.

L'A. noto già a tutti coloro che si occupano di caverne e di idrologia come uno dei più colti e valorosi campioni di questa scienza, ci dà in questa pubblicazione (ornata dallo schizzo in pianta e sezione della grotta e da riproduzioni di bellissime fotografie) notizie delle esplorazioni e degli studi nella Grotta Noè, scoperta da E. Noè nel 1884 e visitata per 3 volte dalla Società Alpina delle Giulie.

Consta di un abisso verticale di 49.50 m. e di 4 gallerie, raggiunge in quella Sud-Est la profondità di 122.88 m.; e ricchissima di varie ed eleganti stalattiti e stalagmiti.

È opinione dell'A. che la sua formazione sia dovuta al dislocamento degli strati calcarei forse in concomitanza all'orogenesi delle catene montuose circostanti.

Nell'ultima parte del lavoro vi sono notizie sugli studi fatti tra S. Canziano e S. Giovanni di Duino per rintracciare il corso del Timavo sotterraneo. Dal risultato di questi studi sembrerebbe che il fiume dovesse passare anche sotto la Grotta Noè ad un'altezza ipotetica di 8.75 m. sul mare essendo a 73.25 m. il punto più profondo della galleria Sud-Est. Avvalorano questa opinione, la fratturazione dell'ammasso stratigrafico, e i risultati delle misurazioni della temperatura eseguite nella grotta a varie profondità.

È da augurarsi che questi studi interessanti da molti punti di vista, siano continuati e che presto possa uscire la memoria, già premiata dalla Società Geografica Italiana, sulla grotta di Trebiciano, contenente la carta del supposto corso del Timavo.

G. FERUGLIO

Errata-Corrige

Le prove di stampa delle *Parole del Presidente della S. A. F.* e dell'articolo *Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians*, pubblicati nell'ultimo numero dell'«In Alto» non poterono essere rivedute dall'autore; perciò sfuggirono parecchi errori di cui correggiamo quì i principali:

pag.	46	*col.*	2ª	*riga*	7ª	*leggi*	mal	*invece di*	mai
»	47	»	»	»	17ª	»	fosse	»	sia
»	»	»	»	»	43ª	»	arricciati	»	arriciati
»	48	»	1ª	»	8	»	quanto	»	quando
»	»	»	»	»	34ª - 35ª	»	ricchi di fossili	»	ricchi fossili
»	»	»	»	»	39ª	»	incuneate	»	cuneate
»	49	»	1ª	»	7ª	»	a coltura	»	o coltura
»	32	»	»	»	32ª	»	accarrezzano	»	aecarrezzano
»	55	»	1ª	»	27ª	»	dètta Cima	»	della Cima
»	»	»	»	»	*ultima*	»	coronata	»	coronate
»	»	»	2ª	*nota* 2, *ultima riga*, *leggi* Abdr. *invece* di Abdar. *aggiungi in fine*: pag, 244 [8].					

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

a) *Regione montana*, comprendente i monti più elevati e più settentrionali, disposti in lunghissime e strette catene parallele, regolari, a profilo uniforme, costituite da pieghe rovesciate e sovraspinte una sull'altra. Sono formate da calcari dolomitici appartenenti alla cosidetta dolomia principale, alternanti con rocce marnose e arenacee. Le valli e i rilievi che si succedono da Nord a Sud (Valle di Resia, alture della valle del Fella, catena Plauris-Lavora, catena del M. Musi, catena Ciampon-Montemaggiore, M. Quarnan) non sono propriamente tectonici, ma *pseudotectonici*. La tectonica cioè ha avuto solo una parte indiretta nel formarli: solo cioè in quanto la distribuzione delle varie zone di rocce proviene quasi esclusivamente dalla natura e disposizione delle pieghe. Infatti mentre possiamo notare un nesso intimo tra l'orografia e la natura litologica, sono scarsi nella regione i legami fra particolari orografici e tectonici. Le depressioni sono infatti ora di anticlinale, ora di isoclinale; i rilievi sono tutti di isoclinale, tranne quello del Plauris, che è di anticlinale. Rare e di poca importanza sono le valli traversali.

b) *Regione submontana*. Comprende colli e monti mediocremente elevati, prevalentemente di calcari cretacei ed eocenici, disposti a elissoidi brevi ed ampli, depressi, con la gamba meridionale più ripida (Massa del Matajur e Mia, Massa del Bernadia). Le valli sono in massima parte trasversali, di erosione e spesso epigenetiche. Benchè vi sia un certo nesso fra l'andamento degli elissoidi (carattere tectonico) e l'elevazione dei monti (carattere orografico) l'A. ritiene che anche quì si abbia tra orografia e tectonica soltanto una «dipendenza mediata, in quanto la tectonica determina la varia disposizione delle rocce di diversa erodibilità». Il limite fra questa regione e la precedente è nettissimo e segnato da quello che l'A. chiama il *gran salto topografico pede-montano* e che accompagna le pieghe-foglie periadriatiche.

c) *Regione pedemontana*. È la più meridionale; comprende una serie di colli poco elevati che si staccano come contrafforti dai precedenti degradando verso il piano. Le colline, costituite di strati marnosi e arenacei affetti dal grande rovesciamento pedemontano, son dovute all'azione erosiva dei corsi d'acqua e dipendono quindi dalla disposizione delle valli (regione collinesca di origine secondaria o *di elaborazione* del Penck). La zona è più frammentata delle altre; le valli sono quasi tutte trasversali.

Esternamente a questa zona l'A. raggruppa, col nome di *regione extra alpina*, l'anfiteatro morenico del Tagliamento, costituito naturalmente in massima parte da colline indipendenti dovute a trasporto di materiali detritici (regione collinesca di origine primaria o *di costituzione* del Penck), e con idrografia incerta e complicata perchè indipendente dai rilievi. Vengono da ultimo le pianure, che il prof. Marinelli classifica in due categorie: *a*) pianure di origine *primaria*, che si sostituirono ad antichi mari ed il cui fondo è dato da rocce che non hanno subito erosione per opera delle acque continentali; *b*) pianure di origine *secondaria*, il cui fondo è un antico letto di fiume o di lago e deve quindi la sua origine a un'azione erosiva fluviale o glaciale. Nella regione considerata, il campo di Osoppo e i ripiani alluvionali che si trovano nell'ambito dell'anfiteatro sono di origine secondaria: la pianura friulana appartiene invece (eccetto che nella sua porzione più elevata) alla prima categoria.

Esaurita in tal modo anche la trattazione dei fenomeni morfologici attuali in rapporto con la natura litologica e la storia passata della sua regione, l'A. passa alla descrizione del materiale paleontologico che ha potuto scoprire. Con la scorta di quattro tavole e di una figura inserita nel testo fa una breve rassegna dei fossili rinvenuti, illustrando alcune specie caratteristiche e 9 forme nuove: *Diceras* sp. n. (*Cornappi*) e *Lucina Pironai* nel Giura; *Lima Vallismontanae* nel Cretaceo; *Alveolina* sp. n. *Operculina Tellinii* (forma *B*), *Clanculus Tellinii*, *Natica forumjuliensis*, *Natica* sp. n., *Cerithium stellense* nell'Eocene.

Chiude il libro un'Appendice con un *Elenco delle principali località fossilifere* esattamente precisate e infine con la *Bibliografia geologica e paleontogica del Friuli* dal 1881 al 1901.

MICHELE GORTANI

GORTANI MICHELE — **Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale)** estr. d. «Rivista Italiana di Paleontologia» gennaio-aprile 1903.

In un precedente fascicolo dell'«In Alto» abbiamo detto a lungo di una nota preliminare dello stesso autore relativa al ritrovamento da lui fatto recentemente di un calcare a *fusuline* nei dintorni di Forni Avoltri. Nella nuova pubblicazione il Gortani descrive i fossili raccolti, che aveva semplicemente citati nella nota precedente. Questi fossili, come fu già riferito, bastano a stabilire l'età del deposito. Dei quattro orizzonti di calcari a Fusuline stabiliti dal Frech (*Das Obercarbon der Karnischen Alpen* «Lethea paleozoica», vol, II, Stuttgart 1899, pag. 354-359) cioè: 1° strati più profondi a fusuline, 2°, livello principale a fusuline, 3°, piano a Schwagerine, 4°, orizzonte superiore, passante al Permiano (strati del Trogkofel); a questo ultimo spetterebbe il calcare di Forni Avoltri.

O. M.

EUGENIO BOEGAN — **Grotta Noè.** Società Alpina delle Giulie Editrice, Trieste 1903.

L'A. noto già a tutti coloro che si occupano di caverne e di idrologia come uno dei più colti e valorosi campioni di questa scienza, ci dà in questa pubblicazione (ornata dallo schizzo in pianta e sezione della grotta e da riproduzioni di bellissime fotografie) notizie delle esplorazioni e degli studi nella Grotta Noè, scoperta da E. Noè nel 1884 e visitata per 3 volte dalla Società Alpina delle Giulie.

Consta di un abisso verticale di 49.50 m. e di 4 gallerie, raggiunge in quella Sud-Est la profondità di 122.88 m.; e ricchissima di varie ed eleganti stalattiti e stalagmiti.

È opinione dell'A. che la sua formazione sia dovuta al dislocamento degli strati calcarei forse in concomitanza all'orogenesi delle catene montuose circostanti.

Nell'ultima parte del lavoro vi sono notizie sugli studi fatti tra S. Canziano e S. Giovanni di Duino per rintracciare il corso del Timavo sotterraneo. Dal risultato di questi studi sembrerebbe che il fiume dovesse passare anche sotto la Grotta Noè ad un'altezza ipotetica di 8.75 m. sul mare essendo a 73.25 m. il punto più profondo della galleria Sud-Est. Avvalorano questa opinione, la fratturazione dell'ammasso stratigrafico, e i risultati delle misurazioni della temperatura eseguite nella grotta a varie profondità.

È da augurarsi che questi studi interessanti da molti punti di vista, siano continuati e che presto possa uscire la memoria, già premiata dalla Società Geografica Italiana, sulla grotta di Trebiciano, contenente la carta del supposto corso del Timavo.

G. FERUGLIO

Errata-Corrige

Le prove di stampa delle *Parole del Presidente della S. A. F.* e dell'articolo *Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians*, pubblicati nell'ultimo numero dell'«In Alto» non poterono essere rivedute dall'autore; perciò sfuggirono parecchi errori di cui correggiamo quì i principali:

pag.	46	*col.*	2ª	*riga*	7ª	*leggi*	mal	*invece di*	mai
»	47	»	»	»	17ª	»	fosse	»	sia
»	»	»	»	»	43ª	»	arricciati	»	arriciati
»	48	»	1ª	»	8	»	quanto	»	quando
»	»	»	»	»	34ª - 35ª	»	ricchi di fossili	»	ricchi fossili
»	»	»	»	»	39ª	»	incuneate	»	cuneate
»	49	»	1ª	»	7ª	»	a coltura	»	o coltura
»	32	»	»	»	32ª	»	accarrezzano	»	aecarrezzano
»	55	»	1ª	»	27ª	»	dètta Cima	»	della Cima
»	»	»	»	»	*ultima*	»	coronata	»	coronate
»	»	»	2ª	*nota* 2, *ultima riga*, *leggi* Abdr. *invece* di Abdar. *aggiungi in fine*: pag, 244 [8].					

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI

a) *Regione montana*, comprendente i monti più elevati e più settentrionali, disposti in lunghissime e strette catene parallele, regolari, a profilo uniforme, costituite da pieghe rovesciate e sovraspinte una sull'altra. Sono formate da calcari dolomitici appartenenti alla cosidetta dolomia principale, alternanti con rocce marnose e arenacee. Le valli e i rilievi che si succedono da Nord a Sud (Valle di Resia, alture della valle del Fella, catena Plauris-Lavora, catena del M. Musi, catena Ciampon-Montemaggiore, M. Quarnan) non sono propriamente tectonici, ma *pseudotectonici*. La tectonica cioè ha avuto solo una parte indiretta nel formarli: solo cioè in quanto la distribuzione delle varie zone di rocce proviene quasi esclusivamente dalla natura e disposizione delle pieghe. Infatti mentre possiamo notare un nesso intimo tra l'orografia e la natura litologica, sono scarsi nella regione i legami fra particolari orografici e tectonici. Le depressioni sono infatti ora di anticlinale, ora di isoclinale; i rilievi sono tutti di isoclinale, tranne quello del Plauris, che è di anticlinale. Rare e di poca importanza sono le valli traversali.

b) *Regione submontana*. Comprende colli e monti mediocremente elevati, prevalentemente di calcari cretacei ed eocenici, disposti a elissoidi brevi ed ampli, depressi, con la gamba meridionale più ripida (Massa del Matajur e Mia, Massa del Bernadia). Le valli sono in massima parte trasversali, di erosione e spesso epigenetiche. Benchè vi sia un certo nesso fra l'andamento degli elissoidi (carattere tectonico) e l'elevazione dei monti (carattere orografico) l'A. ritiene che anche quì si abbia tra orografia e tectonica soltanto una «dipendenza mediata, in quanto la tectonica determina la varia disposizione delle rocce di diversa erodibilità». Il limite fra questa regione e la precedente è nettissimo e segnato da quello che l'A. chiama il *gran salto topografico pede-montano* e che accompagna le pieghe-foglie periadriatiche.

c) *Regione pedemontana*. È la più meridionale; comprende una serie di colli poco elevati che si staccano come contrafforti dai precedenti degradando verso il piano. Le colline, costituite di strati marnosi e arenacei affetti dal grande rovesciamento pedemontano, son dovute all'azione erosiva dei corsi d'acqua e dipendono quindi dalla disposizione delle valli (regione collinesca di origine secondaria o *di elaborazione* del Penck). La zona è più frammentata delle altre; le valli sono quasi tutte trasversali.

Esternamente a questa zona l'A. raggruppa, col nome di *regione extra alpina*, l'anfiteatro morenico del Tagliamento, costituito naturalmente in massima parte da colline indipendenti dovute a trasporto di materiali detritici (regione collinesca di origine primaria o *di costituzione* del Penck), e con idrografia incerta e complicata perchè indipendente dai rilievi. Vengono da ultimo le pianure, che il prof. Marinelli classifica in due categorie: *a*) pianure di origine *primaria*, che si sostituirono ad antichi mari ed il cui fondo è dato da rocce che non hanno subito erosione per opera delle acque continentali; *b*) pianure di origine *secondaria*, il cui fondo è un antico letto di fiume o di lago e deve quindi la sua origine a un'azione erosiva fluviale o glaciale. Nella regione considerata, il campo di Osoppo e i ripiani alluvionali che si trovano nell'ambito dell'anfiteatro sono di origine secondaria: la pianura friulana appartiene invece (eccetto che nella sua porzione più elevata) alla prima categoria.

Esaurita in tal modo anche la trattazione dei fenomeni morfologici attuali in rapporto con la natura litologica e la storia passata della sua regione, l'A. passa alla descrizione del materiale paleontologico che ha potuto scoprire. Con la scorta di quattro tavole e di una figura inserita nel testo fa una breve rassegna dei fossili rinvenuti, illustrando alcune specie caratteristiche e 9 forme nuove: *Diceras* sp. n. (*Cornappi*) e *Lucina Pironai* nel Giura; *Lima Vallismontanae* nel Cretaceo; *Alveolina* sp. n. *Operculina Tellinii* (forma *B*), *Clanculus Tellinii*, *Natica forumjuliensis*, *Natica* sp. n., *Cerithium stellense* nell'Eocene.

Chiude il libro un'Appendice con un *Elenco delle principali località fossilifere* esattamente precisate e infine con la *Bibliografia geologica e paleontogica del Friuli* dal 1881 al 1901.

MICHELE GORTANI

GORTANI MICHELE — **Fossili rinvenuti in un primo saggio del calcare a Fusuline di Forni Avoltri (Alta Carnia occidentale)** estr. d. «Rivista Italiana di Paleontologia» gennaio-aprile 1903.

In un precedente fascicolo dell'«In Alto» abbiamo detto a lungo di una nota preliminare dello stesso autore relativa al ritrovamento da lui fatto recentemente di un calcare a *fusuline* nei dintorni di Forni Avoltri. Nella nuova pubblicazione il Gortani descrive i fossili raccolti, che aveva semplicemente citati nella nota precedente. Questi fossili, come fu già riferito, bastano a stabilire l'età del deposito. Dei quattro orizzonti di calcari a Fusuline stabiliti dal Frech (*Das Obercarbon der Karnischen Alpen* «Lethea paleozoica», vol, II, Stuttgart 1899, pag. 354-359) cioè: 1° strati più profondi a fusuline, 2°, livello principale a fusuline, 3°, piano a Schwagerine, 4°, orizzonte superiore, passante al Permiano (strati del Trogkofel); a questo ultimo spetterebbe il calcare di Forni Avoltri.

O. M.

EUGENIO BOEGAN — **Grotta Noè.** Società Alpina delle Giulie Editrice, Trieste 1903.

L'A. noto già a tutti coloro che si occupano di caverne e di idrologia come uno dei più colti e valorosi campioni di questa scienza, ci dà in questa pubblicazione (ornata dallo schizzo in pianta e sezione della grotta e da riproduzioni di bellissime fotografie) notizie delle esplorazioni e degli studi nella Grotta Noè, scoperta da E. Noè nel 1884 e visitata per 3 volte dalla Società Alpina delle Giulie.

Consta di un abisso verticale di 49.50 m. e di 4 gallerie, raggiunge in quella Sud-Est la profondità di 122.88 m.; e ricchissima di varie ed eleganti stalattiti e stalagmiti.

È opinione dell'A. che la sua formazione sia dovuta al dislocamento degli strati calcarei forse in concomitanza all'orogenesi delle catene montuose circostanti.

Nell'ultima parte del lavoro vi sono notizie sugli studi fatti tra S. Canziano e S. Giovanni di Duino per rintracciare il corso del Timavo sotterraneo. Dal risultato di questi studi sembrerebbe che il fiume dovesse passare anche sotto la Grotta Noè ad un'altezza ipotetica di 8.75 m. sul mare essendo a 73.25 m. il punto più profondo della galleria Sud-Est. Avvalorano questa opinione, la fratturazione dell'ammasso stratigrafico, e i risultati delle misurazioni della temperatura eseguite nella grotta a varie profondità.

È da augurarsi che questi studi interessanti da molti punti di vista, siano continuati e che presto possa uscire la memoria, già premiata dalla Società Geografica Italiana, sulla grotta di Trebiciano, contenente la carta del supposto corso del Timavo.

G. FERUGLIO

Errata-Corrige

Le prove di stampa delle *Parole del Presidente della S. A. F.* e dell'articolo *Nuovi appunti sulla giogaia del Coglians*, pubblicati nell'ultimo numero dell'«In Alto» non poterono essere rivedute dall'autore; perciò sfuggirono parecchi errori di cui correggiamo quì i principali:

pag.	46	*col.*	2ª	*riga*	7ª	*leggi*	mal	*invece di*	mai
»	47	»	»	»	17ª	»	fosse	»	sia
»	»	»	»	»	43ª	»	arricciati	»	arriciati
»	48	»	1ª	»	8	»	quanto	»	quando
»	»	»	»	»	34ª - 35ª	»	ricchi di fossili	»	ricchi fossili
»	»	»	»	»	39ª	»	incuneate	»	cuneate
»	49	»	1ª	»	7ª	»	a coltura	»	o coltura
»	32	»	»	»	32ª	»	accarrezzano	»	aecarrezzano
»	55	»	1ª	»	27ª	»	dètta Cima	»	della Cima
»	»	»	»	»	*ultima*	»	coronata	»	coronate
»	»	»	2ª	*nota* 2, *ultima riga*, *leggi* Abdr. *invece* di Abdar. *aggiungi in fine*: pag, 244 [8].					

SOCIETÀ ALPINA FRIULANA, Editrice
FEDERICO CANTARUTTI, Redattore responsabile

UDINE, 1903 — TIPOGRAFIA G. B. DORETTI